CE 89/336
73/23

ISSUED: November 22, 2010

STACKABLE CRESCENT CUBER
MACHINE A GLACONS DEMI-LUNE EMPILABLE
MODULARER CRESCENTEISBEREITER
STAPELBARE IJSMACHINE VOOR HALVEMAANVORMIGE IJSBLOKJES
CUBITERA APILABLE EN FORMA DE MEDIA LUNA
FABBRICATORE MODULARE DI GHIACCIO IN CUBETTI A FORMA DI MEZZALUNA

INSTALLATION MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION
INSTALLATIONSANLEITUNG
INSTALLATIEHANDLEIDING
MANUAL DE INSTALACIÓN
MANUALE DI INSTALLAZIONE

FOR QUALIFIED INSTALLER ONLY
POUR L'INSTALLATEUR QUALIFIE UNIQUEMENT
NUR FÜR QUALIFIZIERTEN INSTALLATEUR
UITSLUITEND VOOR BEVOEGDE INSTALLATEUR
EXCLUSIVO PARA EL PERSONAL CUALIFICADO
RISERVATO AGLI INSTALLATORI QUALIFICATI

KM-1301SAH-E
KM-1301SWH-E
KM-1301SRH-E

HOSHIZAKI

92A7DK20A

ENGLISH

CONTENTS

Important Safety Information 2
I. Installation and Startup Instructions 3
- A. Checks Before Installation 3
- B. How to Remove Panels 3
- C. Location 3
- D. Setup 4
- E. Installation of Upper Unit 5
- F. Electrical Connection 6
- G. Installation of Remote Condenser Unit 7
- H. Water Supply and Drain Connections 11
- I. Final Checklist 14
- J. Startup 15

II. Cleaning and Maintenance Instructions 15
- A. Cleaning and Sanitizing Instructions 15
- B. Maintenance 16
- C. Preparing the Icemaker for Long Storage 17

IMPORTANT

This manual should be read carefully before the icemaker is installed and operated. Read the warnings contained in this manual carefully as they give important information regarding safety. Only qualified service technicians should install, service, and maintain the icemaker. No installation, service, or maintenance should be undertaken until the technician has thoroughly read the Installation Manual and the Instruction Manual. Likewise, the owner/manager should not proceed to operate the icemaker until the installer has instructed them on its proper operation. Failure to install, operate, and maintain the equipment in accordance with the Installation Manual and Instruction Manual may adversely affect safety, performance, component life, and warranty coverage. Please retain this booklet for any further reference that may be necessary.

Important Safety Information

Throughout this manual, notices appear to bring your attention to situations which could result in death, serious injury, or damage to the unit.

⚠ WARNING
Indicates a hazardous situation which could result in death or serious injury.

CAUTION
Indicates a situation which could result in damage to the unit.

IMPORTANT
Indicates important information about the use and care of the unit.

⚠ WARNING

This icemaker should be destined only to the use for which it has been expressly conceived. Any other use should be considered improper and therefore dangerous. The manufacturer cannot be held responsible for injury or damage resulting from improper, incorrect, and unreasonable use.

To reduce the risk of death, electric shock, serious injury, or fire, follow basic precautions including the following:

- Hard-wired electrical connection is recommended. Electrical connection must meet national, state, and local electrical code requirements. Failure to meet these code requirements could result in death, electric shock, serious injury, fire, or severe damage to equipment.
- This unit requires an independent power supply of proper capacity. See the nameplate for electrical specifications. Failure to use a properly sized breaker or fuse can result in a tripped breaker, blown fuses, or damage to existing wiring. This could lead to heat generation or fire.
- **THIS UNIT MUST BE GROUNDED (EARTHED).** Failure to properly ground (earth) this unit could result in death or serious injury.
- Turn off the power supply before any maintenance, repairs, or cleaning is undertaken.
- This unit should be disassembled or repaired only by qualified service personnel to reduce the risk of electric shock, injury, or fire.
- Do not make any alterations to the unit. Alterations could result in electric shock, injury, fire, or damage to the unit.

I. Installation and Startup Instructions

⚠ WARNING

1. This icemaker must be installed in accordance with applicable national, state, and local regulations.
2. **CHOKING HAZARD:** Ensure all components, fasteners, and thumbscrews are securely in place after installation. Make sure that none have fallen into the storage bin.

A. Checks Before Installation

- Visually inspect the exterior of the shipping container and immediately report any damage to the carrier. Upon opening the container, any concealed damage should also be immediately reported to the carrier.
- Remove the shipping carton, tape, and packing material. If any are left in the icemaker, it will not work properly. **WARNING! Keep packing material (plastic bags and expanded polystyrene) away from children.**
- Remove the panels to prevent damage when installing the icemaker. See "I.B. How to Remove Panels."
- Remove the package containing the accessories.
- Remove the protective plastic film from the panels. If the icemaker is exposed to the sun or to heat, remove the film after the icemaker cools.
- Check that the refrigerant lines do not rub or touch lines or other surfaces.
- Check that the compressor is snug on all mounting pads.
- See the nameplate on the side panel, and check that your voltage supplied corresponds with the voltage specified on the nameplate.
- This icemaker can be installed on a storage bin 48" wide or wider. For options, contact your local Hoshizaki distributor.
- On remote air-cooled model, a remote condenser unit is needed. Hoshizaki Remote Condenser Unit, Model URC-14FE is recommended.

B. How to Remove Panels

See Fig. 1

- Front Panel: Remove the 2 screws. Lift up and towards you.
- Top Panel: Remove the 2 screws, then lift off.
- Side Panel (R): Remove the screw. Slide forward slightly and lift off.
- Insulation Panel: Remove the thumbscrew. Lift up slightly and pull towards you.
- Top Insulation: Lift off.

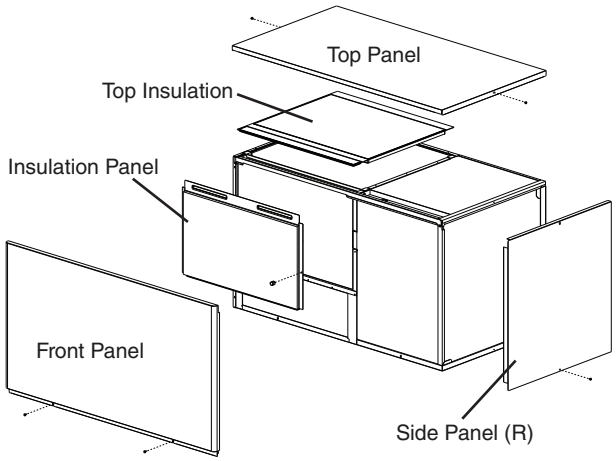


Fig. 1

C. Location

CAUTION

1. This icemaker is not intended for outdoor use. Normal operating ambient temperature should be within 45°F to 100°F (7°C to 38°C); Normal operating water temperature should be within 45°F to 90°F (7°C to 32°C). Operation of the icemaker, for extended periods, outside of these normal temperature ranges may affect icemaker performance.
2. This icemaker will not work at sub-freezing temperatures. To prevent damage to the water supply line, drain the icemaker if the air temperature is going to go below 32°F (0°C). For details, see "II.C. Preparing the Icemaker for Long Storage."

For best operating results:

- The icemaker should not be located next to ovens, grills, or other high heat producing equipment.
- The location should provide a firm and level foundation for the equipment.
- Allow 6" (15 cm) clearance at rear, sides, and top for proper air circulation and ease of maintenance and/or service should they be required.

D. Setup

CAUTION

Before operating the icemaker, the bin control assembly must be installed correctly. Failure to properly install the assembly could result in ice backup and unit damage.

1) Follow the storage bin's setup procedure.
2) Position the storage bin in the selected permanent location.
3) Place the icemaker on top of the storage bin.
4) Secure the icemaker to the storage bin using the 2 mounting brackets and the bolts provided. See Fig. 2.

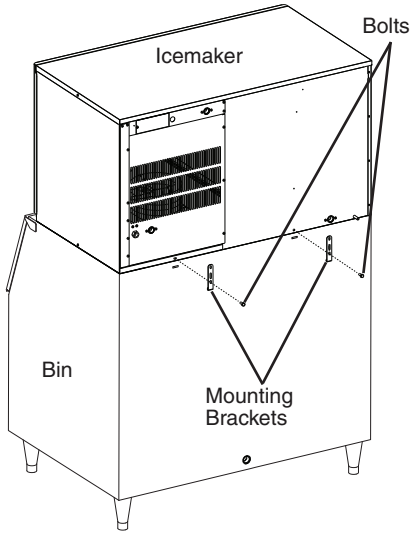


Fig. 2

5) Install the bin control assembly as follows:
   a. Remove the baffle from the storage bin.
   b. Remove the thumbscrew and bin control assembly from inside the icemaker. See Fig. 3.

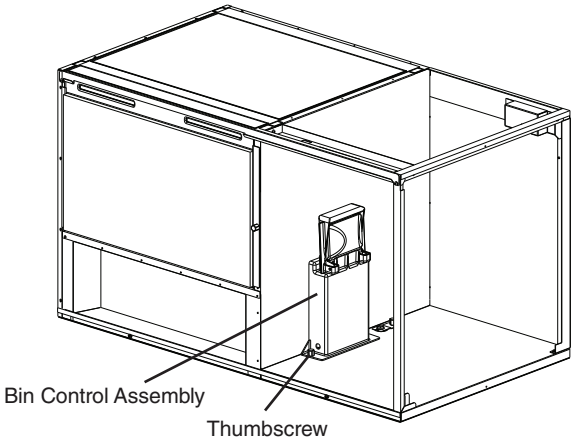
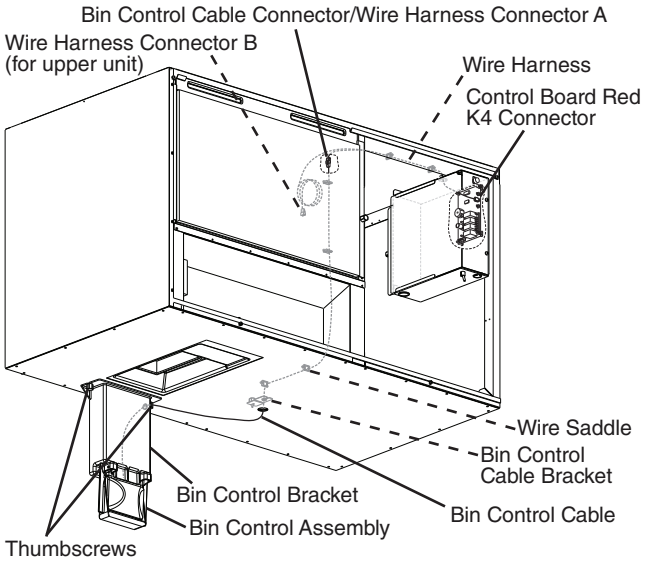


Fig. 3

   c. Use the thumbscrew removed in the previous step and the thumbscrew included in the accessory bag to secure the bin control assembly to the bottom of the icemaker. See Fig. 4.
   d. Remove the bin control cable bracket from inside the icemaker, then route the bin control cable through the hole in the bin control bracket and the hole in the bottom of the icemaker. Route the cable through the bushing in the bin control cable bracket, then secure the bracket. Leave as little slack as possible inside the storage bin. Route the cable through the wire saddles.
   e. Connect the bin control cable connector to wire harness connector A coming from the control box.
   Note:
      1. Wire harness has one connector to plug into the bin control cable and another connector for use if an upper unit is installed.
      2. Wire harness is connected to the control board red K4 connector.
   f. Make sure the bin control cable and wire harness are secured in the wire saddles and do not interfere with any components.

Connection Overview



Connection Detail

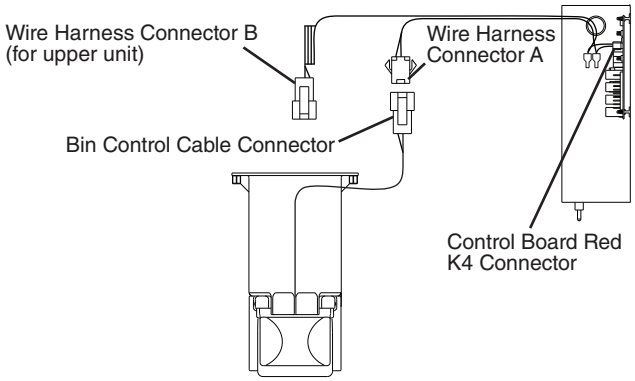


Fig. 4

6) Level the icemaker and storage bin in both the left-to-right and front-to-rear directions. Adjust the storage bin legs to make the icemaker level.
7) Replace the panels and storage bin baffle in their correct positions unless you are installing an upper unit. If installing an upper unit, see "I.E. Installation of Upper Unit."

E. Installation of Upper Unit

1) See "I.D. Setup" for the lower unit installation.
2) Remove the top panel and the top insulation of the lower unit. The top panel and the top insulation of the lower unit are not required when installing an upper unit.
3) Unpack the upper unit and remove the shipping carton, tape, and packing material.
4) Remove the panels of the upper unit.
5) Stack the upper unit on top of the lower unit.
6) Secure the upper unit to the lower unit using the 2 mounting brackets and the bolts provided. See Fig. 5.

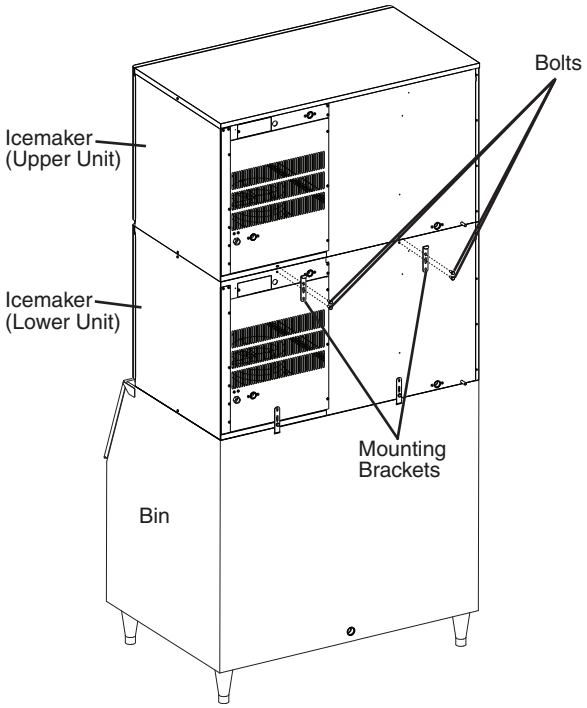
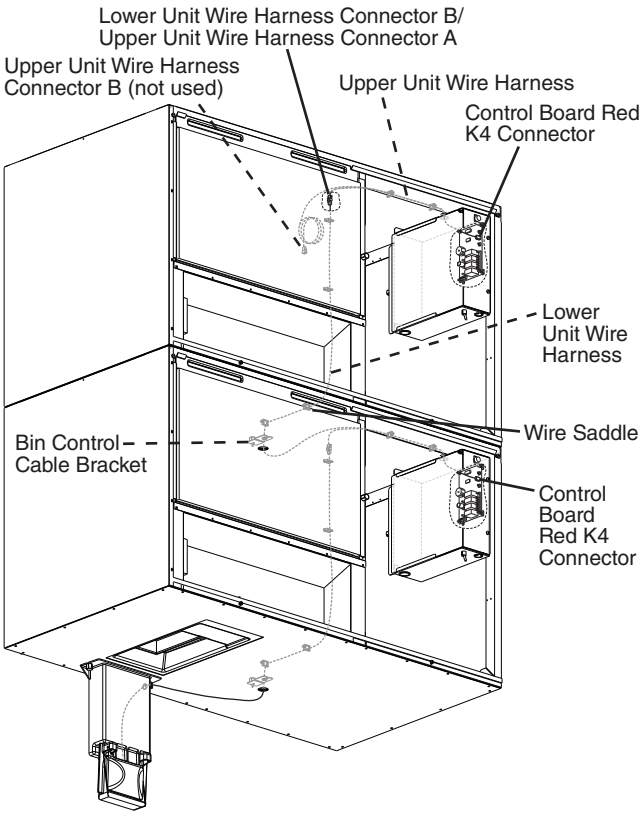


Fig. 5

7) Remove the bin control cable bracket from inside the upper unit. See Fig. 6. Leave the upper unit's bin control assembly in its original position. It will not be used.
8) Route lower unit wire harness connector B through the hole in the bottom of the upper unit. Route the wiring through the bushing in the bin control cable bracket, then through the wire saddles.
9) Connect lower unit wire harness connector B to upper unit wire harness connector A.
   Note: Wire harness is connected to the control board red K4 connector.
10) Make sure the wire harnesses are secured in the wire saddles and do not interfere with any components.
11) Secure the bin control cable bracket.
12) Replace the panels and storage bin baffle in their correct positions.

Upper Unit Connection Overview



Upper Unit Connection Detail

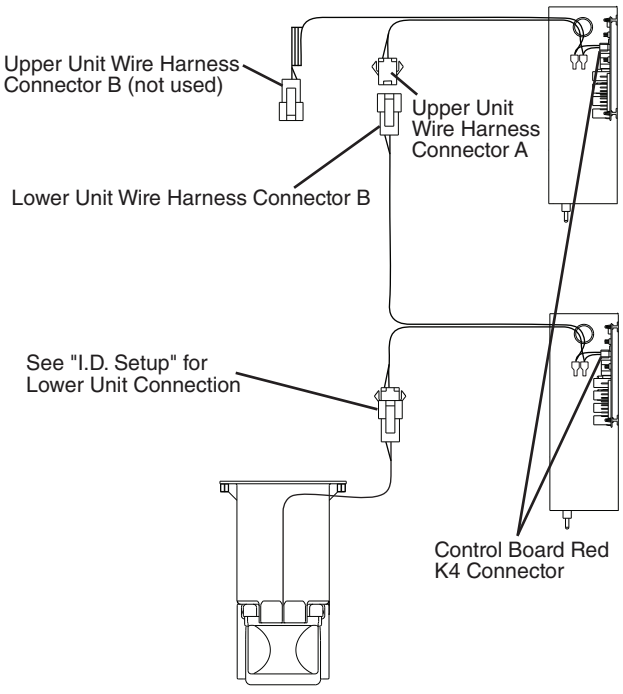


Fig. 6

F. Electrical Connection

⚠ WARNING

For All Models

1. Hard-wired electrical connection is recommended. Electrical connection must meet national, state, and local electrical code requirements. Failure to meet these code requirements could result in death, electric shock, serious injury, fire, or severe damage to equipment.
2. This unit requires an independent power supply of proper capacity. See the nameplate for electrical specifications. Failure to use a properly sized breaker or fuse can result in a tripped breaker, blown fuses, or damage to existing wiring. This could lead to heat generation or fire.
3. **THIS UNIT MUST BE GROUNDED (EARTHED).** Failure to properly ground (earth) this unit could result in death or serious injury.

Additional Warnings for Remote Air-Cooled Model

4. **THE REMOTE CONDENSER UNIT MUST BE GROUNDED (EARTHED).** The power supply and ground (earth) wire to the remote condenser unit are supplied from the icemaker. See "I.G.6. Electrical Connection."
5. To reduce the risk of electric shock, make all remote condenser unit connections before connecting the icemaker power supply.
6. On remote air-cooled model, the icemaker should have power for a minimum of 4 hours prior to startup to prevent compressor damage.

- Usually an electrical permit and services of a licensed electrician are required.
- The maximum allowable voltage variation is ±10 percent of the nameplate rating.
- The neutral terminal on the terminal block (light blue wire) must be connected to the neutral conductor of the power source. See Fig. 7. **CAUTION! Miswiring may result in severe damage to the icemaker.**

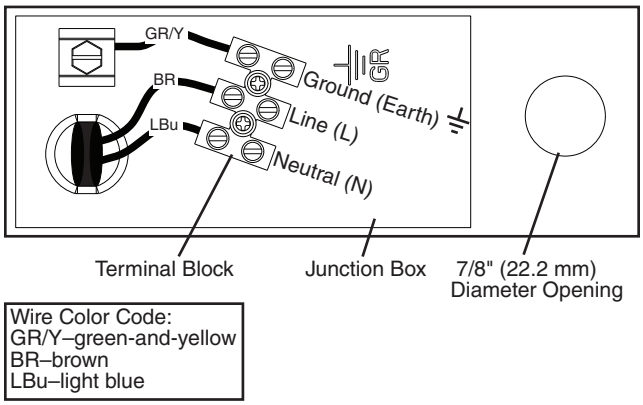


Fig. 7

- The opening for the power supply connection is 7/8" (22.2 mm) DIA to fit a 1/2" trade size conduit.
- If a power cord is used to provide electricity to the icemaker in place of a hard-wired (conduit) connection, a strain relief (gland) of the appropriate size for the power cord must be installed at the 7/8" (22.2 mm) diameter opening for the power supply connection. **WARNING! The power cord and its conductors must be appropriately sized and rated for the electrical consumption of this icemaker. See the nameplate for electrical specifications.**

For the UK and the Republic of Ireland Only

For installations to pre-IEC 60446 field wiring, the colors of the wires in the icemaker's junction box may not correspond with the colors of the field wiring. In this case, proceed as follows:

The icemaker terminal with the green-and-yellow wire must be connected to the incoming green or green-and-yellow wire which connects to the terminal marked with the letter "E", the symbol ⏚, or the color green or green-and-yellow. The icemaker terminal with the light blue wire must be connected to the incoming black wire which connects to the terminal marked with the letter "N" or the color black. The icemaker terminal with the brown wire must be connected to the incoming red wire which connects to the terminal marked with the letter "L" or the color red.

G. Installation of Remote Condenser Unit

⚠ WARNING

1. Installation of remote condenser unit must be performed by properly trained and certified service personnel.
2. Failure to install the equipment within these guidelines may adversely affect safety, performance, component life, and warranty coverage.

1. Checks Before Installation

1) Remove the shipping carton, tape, and packing material.
2) Check that the refrigerant lines do not rub or touch lines or other surfaces, and that the fan blades move freely.

2. Location

CAUTION

1. The remote condenser unit is intended for outdoor use. Normal operating ambient temperature should be within -20°F to +122°F (-29°C to +50°C). Operation of the remote condenser unit, for extended periods, outside of this normal temperature range may affect icemaker performance.
2. The maximum line length for the standard refrigerant charge is 66 feet (20 m). With additional refrigerant, the maximum line length is 100 feet (30.5 m). For details, see "I.G.5. Line Set Exceeding 66 feet (20 m)."
3. The maximum vertical distance between the remote condenser unit and the icemaker is 33 feet (10 m) above or 10 feet (3 m) below the icemaker. These distances are measured fitting to fitting. See Fig. 8.

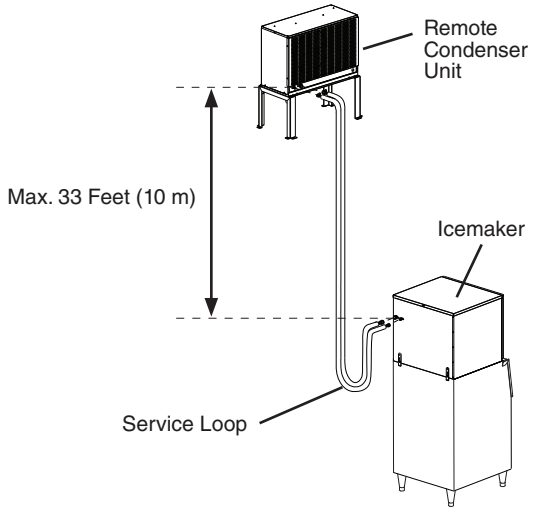


Fig. 8

The remote condenser unit must be positioned in a permanent site under the following guidelines:

- A firm and flat site.
- A dry and well ventilated area with 24" (61 cm) clearance in both front and rear for proper air circulation and ease of maintenance and/or service should they be required. See Fig. 9.

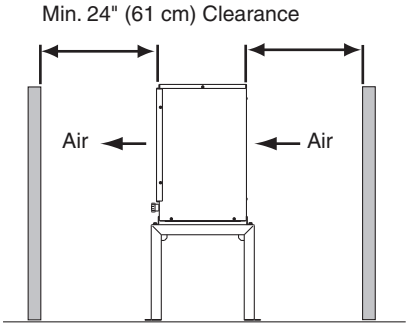


Fig. 9

3. Setup

1) Secure the legs to the remote condenser unit with the 8 bolts and nuts provided. See Fig. 10.
2) The legs have 8 mounting holes. Secure the legs to the permanent site with 8 bolts (not included).

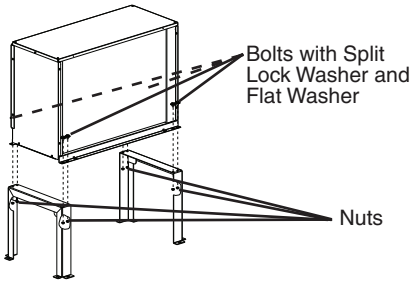


Fig. 10

4. Line Set

CAUTION

1. The icemaker, line set, and remote condenser unit must contain the same type of refrigerant. Mixing of refrigerants will result in improper operation and possible damage to the refrigeration system.
2. The maximum line length for the standard refrigerant charge is 66 feet (20 m). With additional refrigerant, the maximum line length is 100 feet (30.5 m). For details, see "I.G.5. Line Set Exceeding 66 Feet (20 m)."

1) Route a 1/2" OD copper tube discharge line and a 3/8" OD copper tube liquid line between the remote condenser unit and the icemaker. Leave a service loop behind the icemaker to allow the icemaker to be pulled out for service. See Fig. 11.

CAUTION

1. Ensure that there are no traps and no kinks in the line set.
2. Do not coil extra line set. Fabricate the line set to the proper length.

2) Insulate the two copper tubes separately.
3) Install Parker quick connect couplings on each end. OS-QUICK, an optional Hoshizaki universal quick connect coupling kit, is recommended. **CAUTION! Before brazing, remove the Schrader valve core from the access port. When brazing, protect the coupling by using a wet cloth to prevent the coupling from overheating.**
4) Allow the coupling to cool, then replace the Schrader valve core.

5) Use an electronic leak detector or soap bubbles to check for leaks. Add a trace of refrigerant to the lines through the Schrader access ports on the Parker quick connect couplings (if using an electronic leak detector), and then raise the pressure using nitrogen gas (140 PSIG (10 bar)). **WARNING! DO NOT use R-404A as a mixture with pressurized air for leak testing.**

6) Evacuate through the Schrader access ports on the Parker quick connect couplings and charge with R-404A vapor to a pressure of 15 to 30 PSIG (1 to 2 bar).

7) Connect the refrigerant lines to the appropriate male fittings on the remote condenser unit first and then at the icemaker. Make a proper connection as follows:

a. Remove the protective covers from the male fitting and female coupling.

b. Apply Polyol Ester (POE) refrigerant oil or Parker Super O Lube to the entire male fitting, including O-ring, diaphragm, and threads, before making the connection. See Fig. 12.

CAUTION

Do not use thread sealant on the fittings. Use POE refrigerant oil or Parker Super O Lube only.

c. Make sure the male fitting and female coupling are properly aligned, then start the connection by hand to ensure that it is not cross threaded.

d. Tighten the connection with a wrench until it is tight. At this point, the nut has covered most of the threads on the male fitting.

e. Mark a reference line on the female coupling and the remote condenser unit or icemaker panel. Using a backup wrench on the back of the female coupling, tighten the six-sided nut of the female coupling an additional 1/6 turn. See Fig. 13.

8) If the line set exceeds 66 feet (20 m), see "I.G.5 Line Set Exceeding 66 Feet (20 m)" for proper charging of the unit.

5. Line Set Exceeding 66 Feet (20 m)

CAUTION

The icemaker, line set, and remote condenser unit must contain the same type of refrigerant. Mixing of refrigerants will result in improper operation and possible damage to the refrigeration system.

The maximum line length for the standard refrigerant charge is 66 feet (20 m). Should an installation require a longer line length, additional refrigerant must be added. Add 40 g of R-404A for each meter over 20 m to a maximum of 30.5 m. Your nearest Hoshizaki Service office (listed in the Instruction Manual) is available for recommendations. After weighing in the additional charge, mark the unit's nameplate to show the new correct total refrigerant charge.

Fig. 11

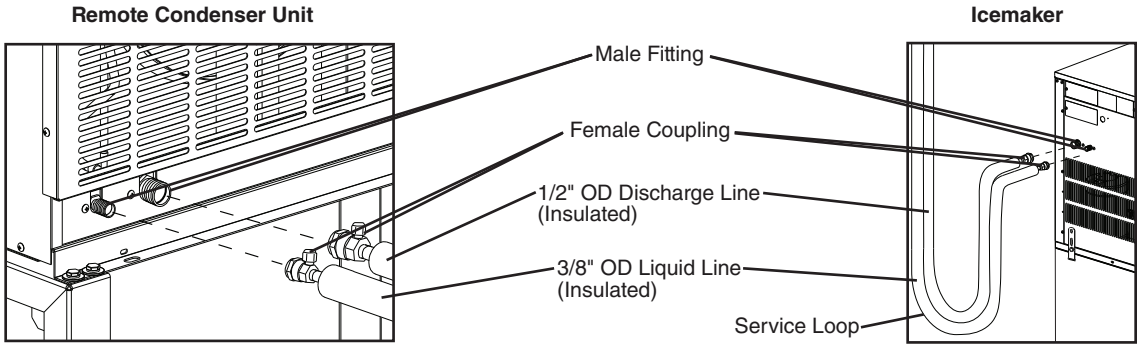


Fig. 12

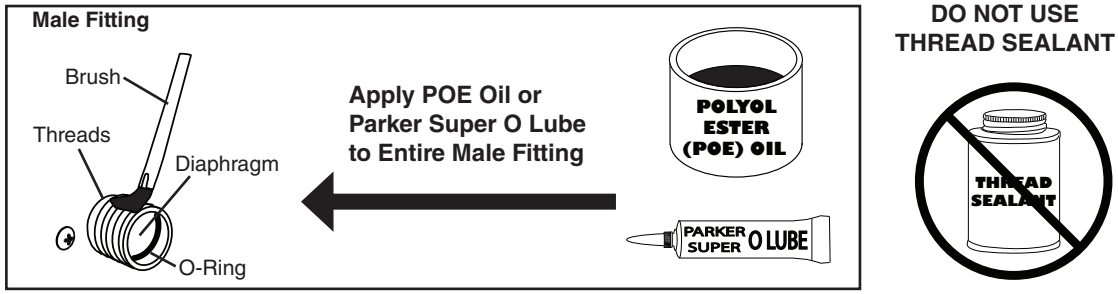
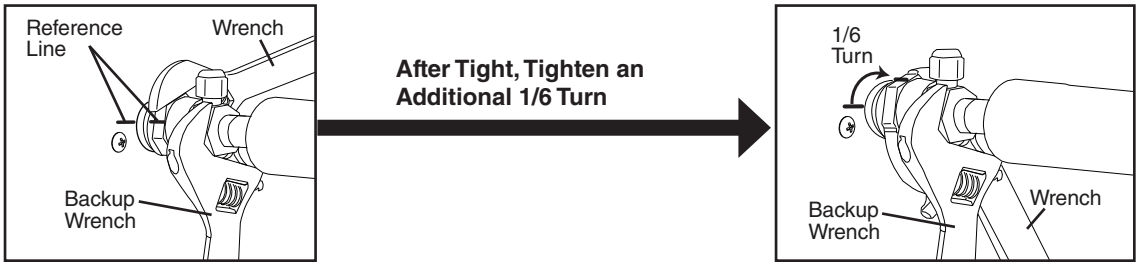


Fig. 13



6. Electrical Connection

⚠ WARNING

1. Electrical connection must meet national, state, and local electrical code requirements. Failure to meet these code requirements could result in death, electric shock, serious injury, fire, or severe damage to equipment.
2. **THE REMOTE CONDENSER UNIT MUST BE GROUNDED (EARTHED).** Install a proper ground (earth) wire from the icemaker's fan motor junction box terminal block to the remote condenser unit's terminal block. See Fig. 14. Use wire of an appropriate gage and outdoor rating. Failure to properly ground (earth) the unit could result in death or serious injury.
3. Install line and neutral wires from the icemaker's fan motor junction box terminal block to the remote condenser unit's terminal block. Use wire of an appropriate gage and outdoor rating.
4. If a power supply cord is used instead of conduit to connect the icemaker to the remote condenser unit, this cord should be rated for outdoor use. A certified strain relief (gland) rated IPX4 should be used where the cord enters the remote condenser unit.
5. Do not connect the remote condenser unit to an external power source.
6. To reduce the risk of electric shock, make all remote condenser unit connections before connecting the icemaker power supply.
7. On remote air-cooled models, the icemaker should have power for a minimum of 4 hours prior to startup to prevent compressor damage.

- Usually an electrical permit and services of a licensed electrician are required.
- The opening for the power supply connection is 7/8" (22 mm) DIA to fit a 1/2" trade size conduit.

1) Remove the louver panel.
2) Remove the icemaker's fan motor junction box cover. Remove the remote condenser unit's junction box cover.
3) Install a ground (earth) wire from the icemaker's fan motor junction box terminal block to the remote condenser unit's terminal block. Use wire of an appropriate gage and outdoor rating.
4) Install line and neutral wires from the icemaker's fan motor junction box terminal block to the remote condenser unit's terminal block. Use wire of an appropriate gage and outdoor rating. **WARNING! The remote condenser unit fan motors operate on 115VAC. DO NOT connect the remote condenser unit to the 230VAC mains power supply.**
5) Replace the junction box covers and the louver panel in their correct positions.

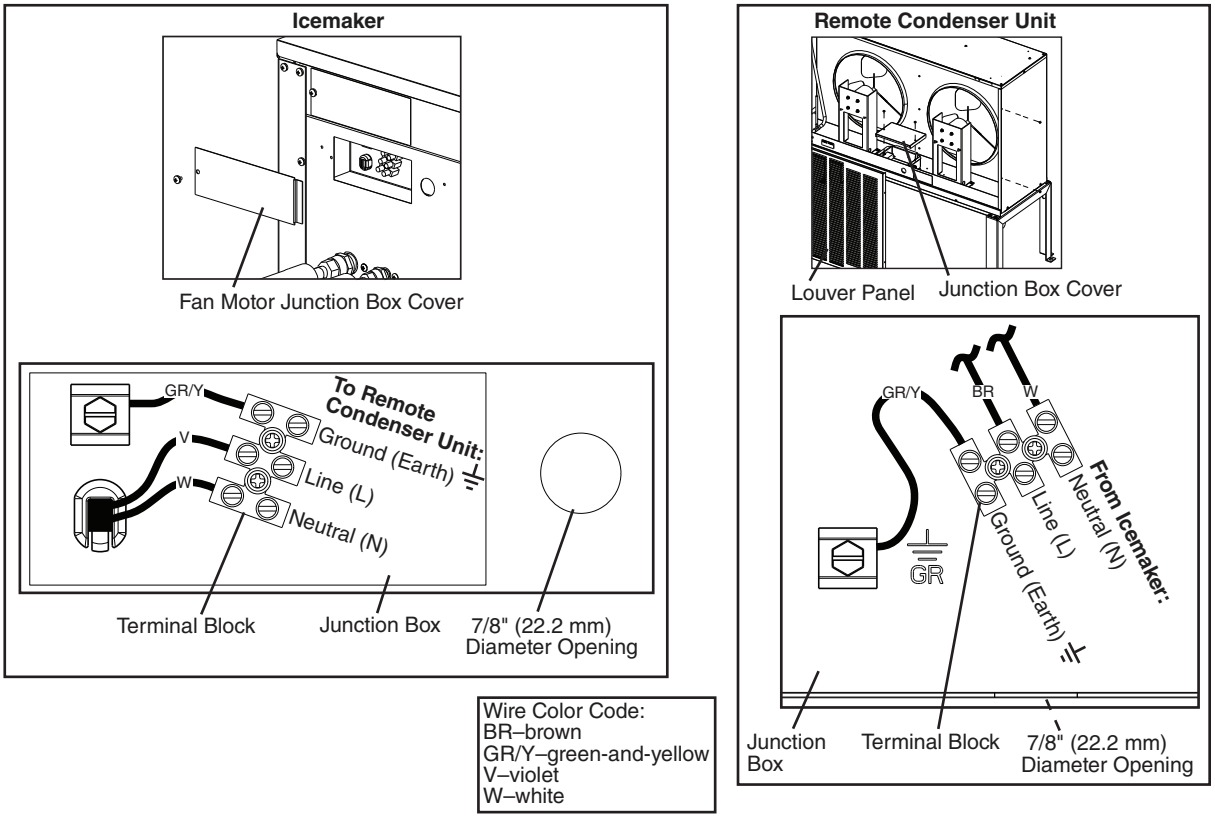


Fig. 14

7. Stacking Remote Condenser Units

1) Install the lower remote condenser unit as described earlier in this section.
2) Place the upper remote condenser unit on top of the lower. See Fig. 15.
3) Secure the upper remote condenser unit to the lower remote condenser unit with the 4 screws provided.
4) Install refrigerant lines and make electrical connection as described earlier in this section.

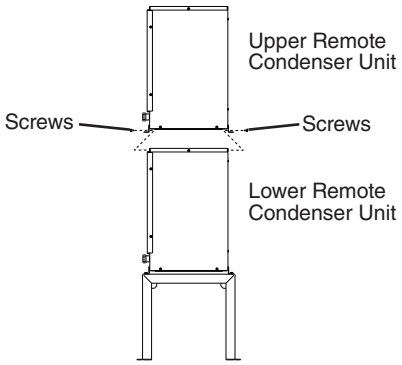


Fig. 15

H. Water Supply and Drain Connections
See Fig. 16, 17, or 18

⚠ WARNING

1. Water supply and drain connections must be installed in accordance with applicable national, state, and local regulations.
2. The icemaker water supply must be potable water.
3. Normal operating water temperature should be within 45°F to 90°F (7°C to 32°C). Operation of the icemaker, for extended periods, outside of this normal temperature range may affect icemaker performance.
4. Water supply pressure should be a minimum of 10 PSIG (0.7 bar) and a maximum of 113 PSIG (7.8 bar). If the pressure exceeds 113 PSIG (7.8 bar), the use of a pressure reducing valve is required. DO NOT throttle back the supply tap.
5. To prevent damage to equipment, do not operate the icemaker when the water supply is off, or if the pressure is below 10 PSIG (0.7 bar). Do not run the icemaker until the proper water pressure is reached.
6. This icemaker will not work at sub-freezing temperatures. To prevent damage to the water supply line, drain the icemaker if the air temperature is going to go below 32°F (0°C). For details, see "II.C. Preparing the Icemaker for Long Storage."

- A plumbing permit and services of a licensed plumber may be required in some areas.
- External filters, strainers, or softeners may be required depending on water quality. Contact your local Hoshizaki distributor for recommendations.
- The icemaker and condensation drain line(s), storage bin drain line, and water-cooled condenser drain line (if applicable) must be run separately. When stacking units, each unit must have independent drain lines.
- Drain lines must have 1/4" fall per foot (2 cm per 1 m) on horizontal runs to get a good flow. A vented tee connection is also required for proper flow.
- Drain lines should not be piped directly to the sewer system. An air gap of a minimum of 2 vertical inches (5 cm) should be between the end of the drain pipes from the icemaker and condensation drain, storage bin, and water-cooled condenser (if applicable) and the floor drain.

1. Icemaker
- Icemaker water supply inlet is 1/2" female pipe thread (FPT). A minimum of 3/8" (10 mm) nominal copper water tubing is recommended for the icemaker water supply line.
- An icemaker water supply line shut-off valve and drain valve should be installed. A ball valve is recommended for the shut-off valve. If another type of valve is used, it should not have an opening smaller than the water supply line ID as this can cause a reduced water flow rate which can lead to poor harvest performance and/or freeze up.
- Icemaker drain outlet is 3/4" FPT. A minimum of 3/4" (18 mm) nominal hard pipe is recommended for the icemaker drain line. Condensation drain outlet is 3/8" (9.5 mm) OD hard tube. The condensation drain line can be connected to the icemaker drain line or can be run separately.

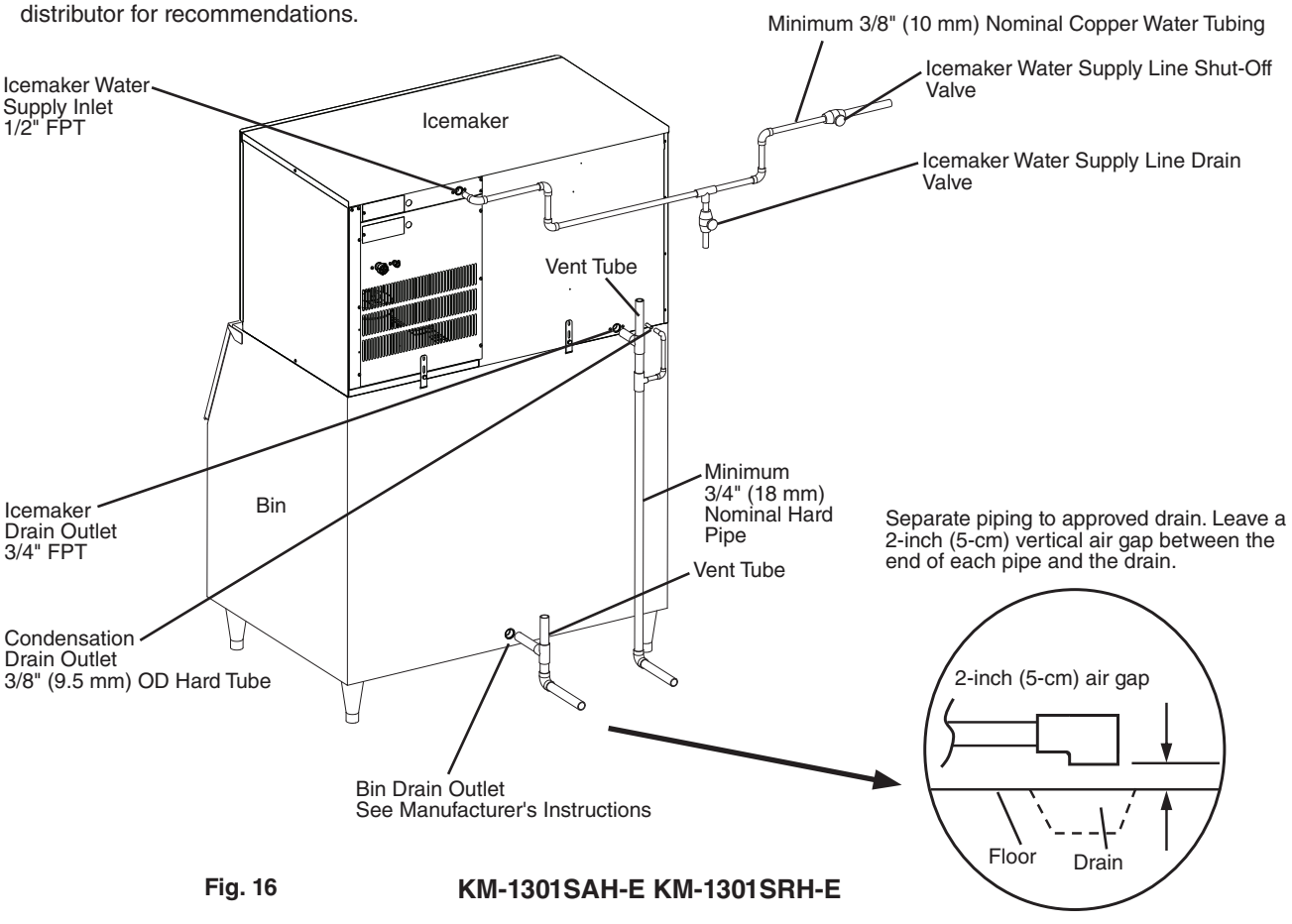

Minimum 3/8" (10 mm) Nominal Copper Water Tubing
Icemaker Water Supply Line Shut-Off Valve
Icemaker Water Supply Line Drain Valve
Icemaker Water Supply Inlet 1/2" FPT
Icemaker
Vent Tube
Icemaker Drain Outlet 3/4" FPT
Bin
Minimum 3/4" (18 mm) Nominal Hard Pipe
Vent Tube
Condensation Drain Outlet 3/8" (9.5 mm) OD Hard Tube
Bin Drain Outlet See Manufacturer's Instructions
Separate piping to approved drain. Leave a 2-inch (5-cm) vertical air gap between the end of each pipe and the drain.
2-inch (5-cm) air gap
Floor
Drain

Fig. 16 **KM-1301SAH-E KM-1301SRH-E**

2. Water-Cooled Condenser

a) Connection to an Open Drain System

- Connecting potable water to the condenser will not affect performance but may result in high use/waste.
- Condenser water supply inlet is 1/2" female pipe thread (FPT). A minimum of 3/8" (10 mm) nominal copper water tubing is recommended for the condenser water supply line.
- A condenser water supply line shut-off valve and drain valve should be installed.
- Condenser drain outlet is 3/8" FPT. A minimum of 3/8" (10 mm) nominal hard pipe is recommended for the condenser drain line.
- In some areas, a back flow preventer may be required in the cooling water circuit.
- In order to maintain the proper high side pressure, the condenser water supply inlet temperature should not drop below 45°F (7°C) and the condenser drain outlet temperature must be in the 104°F to 115°F (40°C to 46°C) range. Once the icemaker installation is complete, confirm the condenser drain outlet temperature 5 minutes after a freeze cycle starts. If the condenser drain outlet temperature is not in the proper range, use a flat blade screwdriver to rotate the adjustment screw on the water-regulating valve until the temperature is in the proper range (rotate counterclockwise to raise temperature or clockwise to lower temperature).

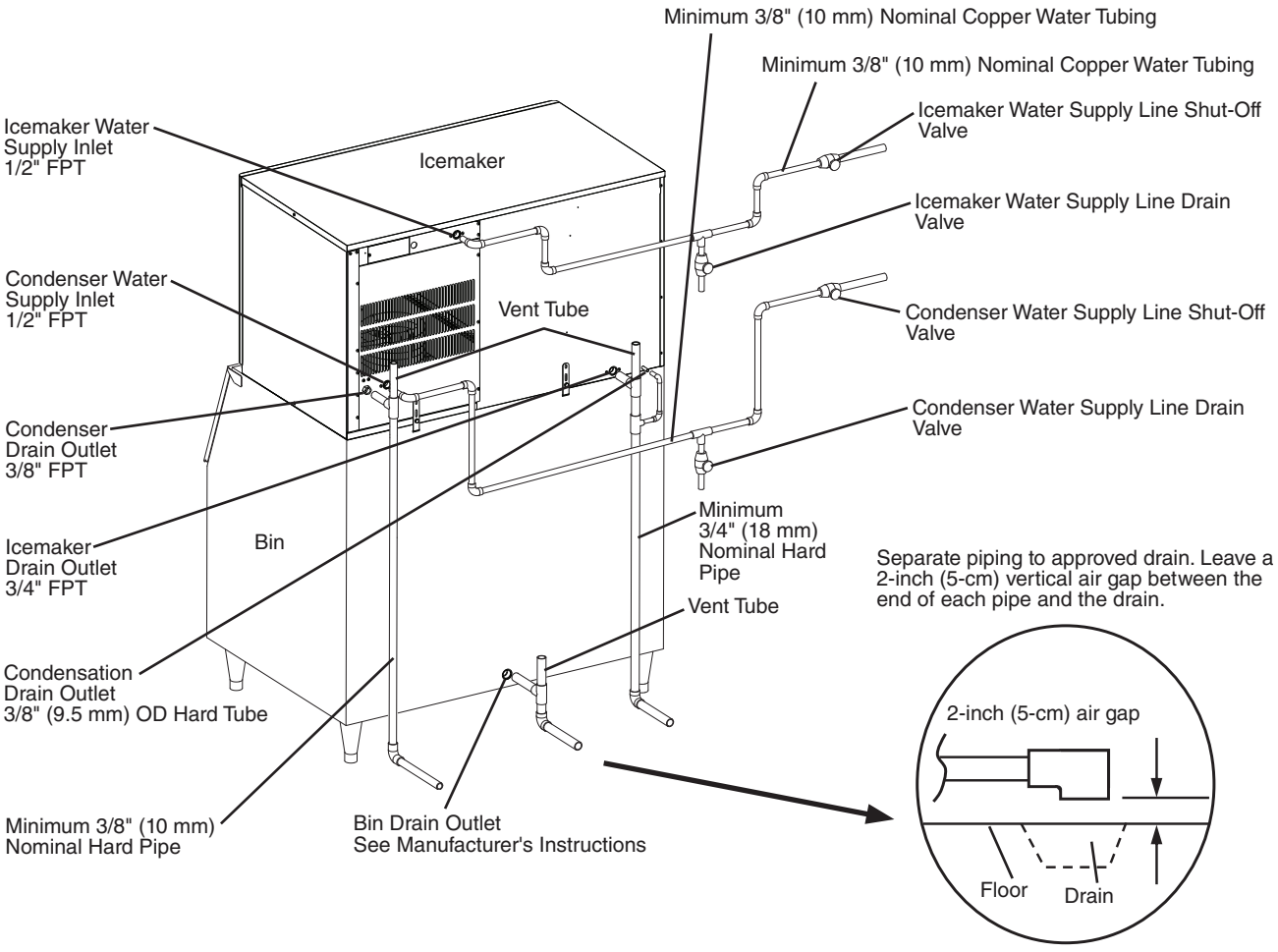

Minimum 3/8" (10 mm) Nominal Copper Water Tubing
Minimum 3/8" (10 mm) Nominal Copper Water Tubing
Icemaker Water Supply Line Shut-Off Valve
Icemaker Water Supply Inlet 1/2" FPT
Icemaker
Icemaker Water Supply Line Drain Valve
Condenser Water Supply Inlet 1/2" FPT
Vent Tube
Condenser Water Supply Line Shut-Off Valve
Condenser Drain Outlet 3/8" FPT
Condenser Water Supply Line Drain Valve
Minimum 3/4" (18 mm) Nominal Hard Pipe
Icemaker Drain Outlet 3/4" FPT
Bin
Separate piping to approved drain. Leave a 2-inch (5-cm) vertical air gap between the end of each pipe and the drain.
Vent Tube
Condensation Drain Outlet 3/8" (9.5 mm) OD Hard Tube
2-inch (5-cm) air gap
Floor
Drain
Minimum 3/8" (10 mm) Nominal Hard Pipe
Bin Drain Outlet See Manufacturer's Instructions

Fig. 17 **KM-1301SWH-E**
Connection to an Open Drain System

b) Connection to a Closed Loop System

- Condenser water supply inlet is 1/2" female pipe thread (FPT). A minimum of 3/8" (10 mm) nominal copper water tubing is recommended for the condenser water supply line.
- Condenser return outlet is 3/8" FPT. A minimum of 3/8" (10 mm) nominal copper water tubing is recommended for the condenser return line.
- Shut-off valves and drain valves should be installed at both the condenser water supply inlet and condenser return outlet.
- The water supply to the condenser should not drop below 4 GPM (15 LPM).
- The pressure differential between the condenser water supply inlet and condenser return outlet must be no less than 10 PSIG (0.7 bar).
- When using a glycol blend, the solution mixture should be less than 30% glycol.
- In order to maintain the proper high side pressure, the condenser water supply inlet temperature should not drop below 45°F (7°C) and the condenser return outlet temperature must be in the 104°F to 115°F (40°C to 46°C) range. Once the icemaker installation is complete, confirm the condenser return outlet temperature 5 minutes after a freeze cycle starts. If the condenser return outlet temperature is not in the proper range, use a flat blade screwdriver to rotate the adjustment screw on the water-regulating valve until the temperature is in the proper range (rotate counterclockwise to raise temperature or clockwise to lower temperature).

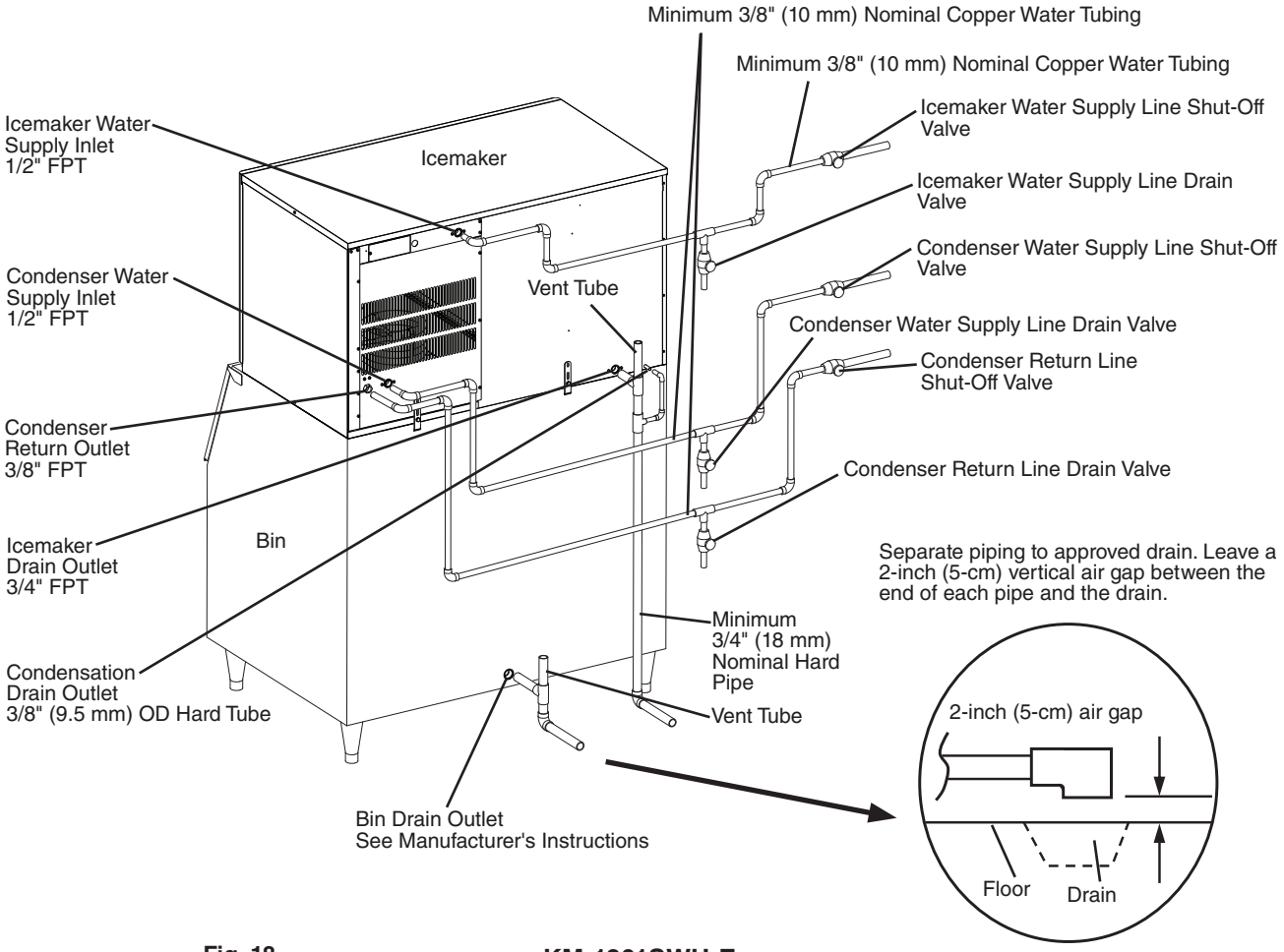

Minimum 3/8" (10 mm) Nominal Copper Water Tubing
Minimum 3/8" (10 mm) Nominal Copper Water Tubing
Icemaker Water Supply Inlet 1/2" FPT
Icemaker
Icemaker Water Supply Line Shut-Off Valve
Icemaker Water Supply Line Drain Valve
Condenser Water Supply Line Shut-Off Valve
Condenser Water Supply Inlet 1/2" FPT
Vent Tube
Condenser Water Supply Line Drain Valve
Condenser Return Line Shut-Off Valve
Condenser Return Outlet 3/8" FPT
Condenser Return Line Drain Valve
Icemaker Drain Outlet 3/4" FPT
Bin
Separate piping to approved drain. Leave a 2-inch (5-cm) vertical air gap between the end of each pipe and the drain.
Minimum 3/4" (18 mm) Nominal Hard Pipe
Condensation Drain Outlet 3/8" (9.5 mm) OD Hard Tube
Vent Tube
2-inch (5-cm) air gap
Bin Drain Outlet See Manufacturer's Instructions
Floor
Drain

Fig. 18

KM-1301SWH-E
Connection to a Closed Loop System

I. Final Checklist

⚠ WARNING

CHOKING HAZARD: Ensure all components, fasteners, and thumbscrews are securely in place after installation. Make sure that none have fallen into the storage bin.

1) Is the icemaker level?
2) Is the icemaker in a site where the ambient temperature is within 45°F to 100°F (7°C to 38°C) and the water temperature within 45°F to 90°F (7°C to 32°C) all year around?
3) Is there at least 6" (15 cm) clearance at sides, rear, and top of the icemaker for proper air circulation and ease of maintenance and service?
4) Have the shipping carton, tape, and packing material been removed from the icemaker? Are the cube guides in their correct positions? See Fig. 19. Are the separators between the evaporator banks properly attached to their holding clips?
5) Are all components, fasteners, and thumbscrews securely in place?
6) Have all electrical and water connections been made? Do electrical and water connections meet all national, state, and local code and regulation requirements?
7) Has the power supply voltage been checked or tested against the nameplate rating? Has a proper ground (earth) been installed to the icemaker? On remote air-cooled model, has a proper ground (earth) also been installed to the remote condenser unit?
8) Are the water supply line shut-off valves and drain valves installed? Has the water supply pressure been checked to ensure a minimum of 10 PSIG (0.7 bar) and a maximum of 113 PSIG (7.8 bar)?
   Note: The icemaker may stop running when the water supply is off, or if the pressure is below 10 PSIG (0.7 bar). When the proper water pressure is reached, the icemaker automatically starts running again.
9) Are the compressor hold-down bolts snug? Have the refrigerant lines been checked to make sure they do not rub or touch other lines or surfaces? Have the fan blade(s) (if applicable) been checked to make sure they turn freely?
10) On remote air-cooled model, is the refrigerant line set tightened and free of leaks and kinks?
11) On remote air-cooled model, has the icemaker power supply been on for a minimum of 4 hours?
12) Has the end user been given the instruction manual, and instructed on how to operate the icemaker and the importance of the recommended periodic maintenance? Upon completion of startup, this installation manual should also be given to the end user.
13) Has the end user been given the name and telephone number of an authorized service agent?
14) Has the warranty card been filled out and forwarded to the factory for warranty registration?

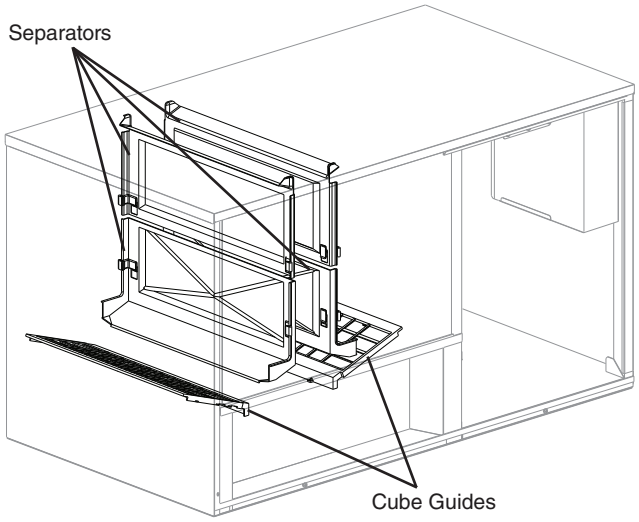


Fig. 19

J. Startup

⚠ WARNING

1. All parts are factory-adjusted. Improper adjustments may adversely affect safety, performance, component life, and warranty coverage.
2. If the icemaker is turned off, wait for at least 3 minutes before restarting the icemaker to prevent damage to the compressor.
3. To prevent damage to the water pump, do not leave the control switch in the "WASH" position for extended periods of time when the water tank is empty.
4. On remote air-cooled model, the icemaker should have power for a minimum of 4 hours prior to startup to prevent compressor damage.
5. At startup, confirm that all internal and external connections are free of leaks.

1) Open the water supply line shut-off valve(s).
2) Remove the front panel.
3) Move the control switch on the control box to the "ICE" position.
4) Replace the front panel in its correct position.
5) Turn on the power supply, and allow the icemaker to operate for a total of 10 minutes.
6) Turn off the power supply, then remove the front panel.
7) Remove the insulation panel. Remove the drain plug located on the lower front part of the ice chute. See Fig. 20. Allow the water tank to drain.
8) Replace the drain plug, insulation panel, and front panel in their correct positions. Be careful not to cross thread the drain plug.
9) Clean the storage bin liner using a neutral cleaner. Rinse thoroughly after cleaning.
10) Turn on the power supply to start the automatic icemaking process.
11) To confirm bin control operation, press and hold the bin control's actuator paddle during the first 5 minutes of the freeze cycle. The icemaker should shut down in approximately 15 seconds.
12) On water-cooled model, confirm proper condenser drain outlet/return outlet temperature as outlined in "I.H.2. Water-Cooled Condenser."

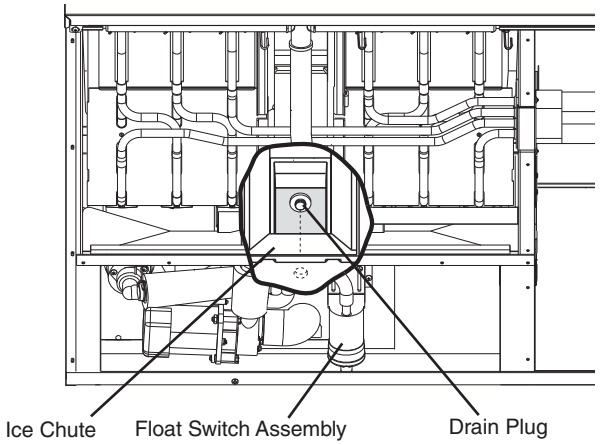


Fig. 20

II. Cleaning and Maintenance Instructions

This icemaker must be cleaned and maintained in accordance with the documentation and labels provided with the icemaker. Consult with your local distributor about cleaning and maintenance service. To obtain the name and phone number of your local distributor, contact your nearest Hoshizaki Service office (listed in the Instruction Manual and at www.hoshizaki.com).

⚠ WARNING

1. Except as specified below, only qualified service technicians should attempt to service this icemaker.
2. **CHOKING HAZARD:** Ensure all components, fasteners, and thumbscrews are securely in place after any cleaning or maintenance is done to the unit. Make sure that none have fallen into the storage bin.
3. This appliance must not be cleaned by use of a water jet.
4. To prevent possible damage, do not clean the plastic parts with water above 104°F (40°C) or in a dishwasher.
5. The storage bin is for ice use only. Do not store anything else in the storage bin.

A. Cleaning and Sanitizing Instructions

Performed by Qualified Service Technician

Hoshizaki recommends cleaning and sanitizing this unit at least once a year. More frequent cleaning and sanitizing, however, may be required in some existing water conditions.

⚠ WARNING

1. To prevent injury to individuals and damage to the icemaker, do not use ammonia type cleaners.
2. Carefully follow any instructions provided with the bottles of cleaning and sanitizing solution.
3. Always wear liquid-proof gloves and goggles to prevent the cleaning and sanitizing solutions from coming into contact with skin or eyes.
4. To prevent damage to the water pump seal, do not operate the icemaker with the control switch in the "WASH" position when the water tank is empty.

1. Cleaning Procedure

1) Dilute 27 fl. oz. (800 ml) of Hoshizaki "Scale Away" with 5 gal. (19 l) of warm water.
2) Remove all ice from the evaporator and the storage bin.
   Note: To remove cubes on the evaporator, turn off the power supply and turn it back on after 3 minutes. The harvest cycle starts and the cubes will be removed from the evaporator.
3) Turn off the power supply.
4) Remove the front panel, then remove the insulation panel by first removing the thumbscrew, lifting up the panel slightly and pulling it towards you.
5) Remove the drain plug located on the lower front part of the ice chute. See Fig. 20. Allow the water tank to drain.
6) Replace the drain plug in its correct position. Be careful not to cross thread it.

7) In bad or severe water conditions, clean the float switch assembly as described below. Otherwise, continue to step 8.
   a. Disconnect the vent tube and the flush tube from the top of the float switch, then remove the float switch assembly. Remove the rubber boot from the bottom of the assembly.
   b. Remove the retainer rod from the bottom of the float switch housing, then remove the float. Be careful not to bend the retainer rod excessively when removing it.
   c. Wipe down the float switch assembly's housing, shaft, float, and retainer rod with cleaning solution. Clean the inside of the rubber boot and hose with cleaning solution. Rinse the parts thoroughly with clean water.
   d. Reassemble the float switch assembly and replace it and the rubber boot in their correct positions. Reconnect the vent tube and the flush tube.
8) Pour the cleaning solution into the water tank.
9) Move the control switch on the control box to the "WASH" position.
10) Replace the insulation panel and the front panel in their correct positions.
11) Turn on the power supply to start the washing process.
12) Turn off the power supply after 30 minutes.
13) Remove the front panel and the insulation panel.
14) Remove the drain plug. Allow the water tank to drain. Replace the drain plug and the insulation panel in their correct positions.
15) Move the control switch to the "ICE" position.
16) Replace the front panel in its correct position.
17) Turn on the power supply to fill the water tank with water.
18) Turn off the power supply after 3 minutes.
19) Remove the front panel.
20) Move the control switch to the "WASH" position.
21) Replace the front panel in its correct position.
22) Turn on the power supply to rinse off the cleaning solution.
23) Turn off the power supply after 5 minutes.
24) Remove the front panel and the insulation panel.
25) Remove the drain plug. Allow the water tank to drain. Replace the drain plug and the insulation panel in their correct positions.
    Note: Do not replace the insulation panel when you proceed to "2. Sanitizing Procedure."
26) Repeat steps 15 through 25 three more times to rinse thoroughly.
    Note: If you do not sanitize the icemaker, go to step 9 in "2. Sanitizing Procedure."

2. Sanitizing Procedure - Following Cleaning Procedure

1) Dilute 2.5 fl. oz. (74 ml or 5 tbs) of a 5.25% sodium hypochlorite solution (chlorine bleach) with 5 gal. (19 l) of warm water.
2) Pour the sanitizing solution into the water tank.
3) Replace the insulation panel and the front panel in their correct positions.
   Note: Make sure the control switch is in the "WASH" position.
4) Turn on the power supply to start the sanitizing process.
5) Turn off the power supply after 15 minutes.
6) Remove the front panel and the insulation panel.
7) Remove the drain plug. Allow the water tank to drain. Replace the drain plug and the insulation panel in their correct positions.
8) Repeat steps 15 through 25 in "1. Cleaning Procedure" two times to rinse thoroughly.
9) Move the control switch to the "ICE" position.
10) Replace the front panel in its correct position.
11) Clean the storage bin liner using a neutral cleaner. Rinse thoroughly after cleaning.
12) Turn on the power supply to start the automatic icemaking process.

B. Maintenance

The maintenance schedule below is a guideline. More frequent maintenance may be required depending on water quality, the icemaker's environment, and local sanitation regulations.

⚠ WARNING

1. Except as specified below, only qualified service technicians should attempt to service this icemaker.
2. Move the power switch to the "OFF" position and disconnect power before servicing.

1. Stainless Steel Exterior - Performed by Qualified Service Technician or Owner/Manager

To prevent corrosion, wipe the exterior occasionally with a clean, soft cloth. Use a damp cloth containing a neutral cleaner to wipe off oil or dirt buildup.

2. Storage Bin and Scoop - Performed by Qualified Service Technician or Owner/Manager

Clean the scoop and the storage bin liner using a neutral cleaner. Rinse thoroughly after cleaning.

3. Air Filters (air-cooled model) - Performed by Qualified Service Technician or Owner/Manager

Plastic mesh air filters remove dirt and dust from the air and keep the condenser from getting clogged. As the filters get clogged, the icemaker's performance will be reduced. Check the filters at least twice a month. When clogged, use warm water and a neutral cleaner to wash the filters.

4. Condenser (air-cooled and remote air-cooled models) - Performed by Qualified Service Technician

The condenser should be checked and cleaned once a year. Instructions for the service technician can be found in the Installation Manual supplied with this icemaker.

C. Preparing the Icemaker for Long Storage

Performed by Qualified Service Technician

CAUTION

1. When storing the icemaker for an extended time or in sub-freezing temperatures, follow the instructions below to prevent damage.
2. To prevent damage to the water pump seal, do not operate the icemaker with the control switch in the "WASH" position when the water tank is empty.

When the icemaker is not used for two or three days under normal conditions, it is sufficient to move the control switch to the "OFF" position. When storing the icemaker for an extended time or in sub-freezing temperatures, follow the instructions below.

1. Remove the water from the icemaker water supply line:

1) Turn off the power supply, then remove the front panel.
2) Move the control switch on the control box to the "OFF" position.
3) Close the icemaker water supply line shut-off valve, then open the icemaker water supply line drain valve.
4) Allow the line to drain by gravity.
5) Attach a compressed air or carbon dioxide supply to the icemaker water supply line drain valve.
6) Move the control switch to the "ICE" position.
7) Replace the front panel in its correct position, then turn on the power supply.
8) Blow the icemaker water supply line out using the compressed air or carbon dioxide supply.
9) Close the icemaker water supply line drain valve.

2. Drain the water tank:

1) Turn off the power supply, then remove the front panel. Move the control switch to the "OFF" position.
2) Remove the insulation panel. Remove the drain plug located on the lower front part of the ice chute. See Fig. 20. Allow the water tank to drain.
3) Replace the drain plug and the insulation panel in their correct positions. Be careful not to cross thread the drain plug.
4) Remove all ice from the storage bin. Clean the storage bin using a neutral cleaner. Rinse thoroughly after cleaning.
5) Replace the front panel in its correct position.

3. On water-cooled model, remove the water from the water-cooled condenser:

1) Make sure the power supply is off, then remove the front panel and right side panel.
2) Close the condenser water supply line shut-off valve. If connected to a closed loop system, also close the condenser return line shut-off valve.
3) Open the condenser water supply line drain valve. If connected to a closed loop system, also open the condenser return line drain valve.
4) Attach a compressed air or carbon dioxide supply to the condenser water supply line drain valve.
5) Open the water regulating valve by using a screwdriver to pry up on the spring retainer underneath the spring. While holding the valve open, blow out the condenser using the compressed air or carbon dioxide supply until water stops coming out.
6) Close the drain valve(s).
7) Replace the right side panel and front panel in their correct positions.

FRANCAIS

SOMMAIRE

Informations importantes relatives à la sécurité 18
I. Consignes d'installation et de démarrage 19
A. A contrôler avant l'installation 19
B. Retrait des panneaux 19
C. Emplacement 19
D. Installation 20
E. Installation d'une unité supérieure 21
F. Raccordement électrique 22
G. Installation du condenseur à distance 23
H. Raccordements d'arrivée et de vidange d'eau 27
I. Vérifications finales 30
J. Démarrage 31
II. Instructions de nettoyage et d'entretien 31
A. Instructions de nettoyage et de désinfection 31
B. Entretien 33
C. Préparation de la machine à glace en vue d'un stockage prolongé 33

IMPORTANT

Lire attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser la machine à glace. Lire attentivement les avertissements contenus dans ce manuel car ils contiennent des informations importantes relatives à la sécurité. Seuls les techniciens qualifiés peuvent installer, réparer et entretenir la machine à glace. Aucune opération d'installation, de réparation ou d'entretien ne doit être entreprise tant que le technicien n'a pas lu soigneusement le manuel d'installation et le manuel d'instruction. De même, le propriétaire/gestionnaire ne doit pas utiliser la machine à glace tant que l'installateur ne lui a pas donné les instructions pour une utilisation correcte. Si l'installation, l'utilisation et l'entretien de l'appareil ne sont pas conformes aux manuels d'installation et d'instruction, la sécurité, les performances, la durée de vie des composants et la garantie peuvent être affectées. Conserver ce livret pour toute référence ultérieure.

Informations importantes relatives à la sécurité

Ce manuel contient des avertissements ayant pour objectif d'attirer l'attention sur des situations qui pourraient entraîner de graves blessures ou la mort, ou endommager l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT
Indique une situation dangereuse qui pourrait entraîner de graves blessures, voire la mort.

ATTENTION
Indique une situation qui pourrait endommager l'appareil.

IMPORTANT
Indique des informations importantes sur l'utilisation et le soin à apporter à l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Cette machine à glace ne peut être utilisée qu'aux fins auxquelles elle est expressément destinée. Toute autre utilisation doit être considérée comme inappropriée et donc dangereuse. Le fabricant décline toute responsabilité pour les blessures ou dégâts provoqués par une utilisation inappropriée, incorrecte et abusive.

Pour limiter tout risque de décès, de blessure grave, de choc électrique ou d'incendie, respecter des précautions de base, notamment :

- Un raccordement électrique de type câblé est recommandé. Le raccordement électrique doit être conforme aux réglementations électriques locales, régionales et nationales. Le non-respect de ces réglementations pourrait entraîner un choc électrique, des blessures graves ou la mort, ou encore provoquer un incendie ou endommager sérieusement le matériel.
- Cet appareil nécessite une alimentation électrique séparée d'une capacité adaptée. Se reporter à la plaque signalétique pour les spécifications électriques. En cas de non-utilisation d'un disjoncteur ou d'un fusible adapté, le disjoncteur risque de se déclencher, des fusibles pourraient griller et le câblage existant pourrait subir des dommages. Une production de chaleur ou un incendie pourrait alors survenir.
- **CET APPAREIL DOIT ETRE MIS A LA MASSE (TERRE).** Si cet appareil n'est pas correctement mis à la masse (terre), l'utilisateur risque d'être blessé ou de mourir.
- Avant toute opération d'entretien, réparation ou nettoyage, débrancher l'alimentation électrique.
- Cet appareil ne doit être démonté ou réparé que par un technicien d'entretien qualifié pour limiter tout risque de choc électrique, de blessure ou d'incendie.
- Ne pas modifier cet appareil. Des modifications pourraient entraîner des blessures, un choc électrique, un incendie ou endommager l'appareil.

I. Consignes d'installation et de démarrage

⚠ AVERTISSEMENT

1. Cette machine à glace doit être installée conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.
2. **RISQUE D'ETOUFFEMENT :** S'assurer que tous les composants, toutes les fixations et toutes les vis à oreilles sont correctement en place après l'installation. Inspecter le bac de stockage pour s'assurer qu'aucun élément ne soit tombé dedans.

A. A contrôler avant l'installation

- Inspecter visuellement l'extérieur du conteneur de transport et signaler immédiatement tout dommage au transporteur. Dès l'ouverture du conteneur, tout dommage caché devra également être immédiatement signalé au transporteur.
- Enlever le carton d'emballage, les rubans adhésifs et les matériaux d'emballage. S'il reste l'un de ces matériaux dans la machine à glace, celle-ci ne fonctionnera pas correctement. **AVERTISSEMENT ! Garder les matériaux d'emballage (sacs en plastique et polystyrène expansé) hors de portée des enfants.**
- Enlever les panneaux afin d'éviter tout dommage lors de l'installation de la machine à glace. Voir « I.B. Retrait des panneaux ».
- Retirer le paquet contenant les accessoires.
- Enlever le film protecteur en plastique des panneaux. Si la machine à glace a été exposée au soleil ou à la chaleur, la laisser refroidir avant d'enlever le film.
- S'assurer que les conduites de frigorigène n'entrent pas en contact avec d'autres conduites ou surfaces.
- Vérifier que le compresseur est bien ajusté à tous les patins de montage.
- Se reporter à la plaque signalétique située sur le panneau latéral et vérifier que la tension fournie correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique.
- Cette machine à glace peut être installée sur un bac de stockage d'une largeur de 48" minimum. Pour des informations sur les options, il convient de contacter votre distributeur Hoshizaki local.
- Sur le modèle refroidi par air à distance, un condenseur à distance est nécessaire. Le condenseur à distance Hoshizaki URC-14FE est recommandé.

B. Retrait des panneaux

Voir fig. 1

- Panneau avant : Retirer les 2 vis. Soulever et tirer vers soi.
- Panneau supérieur : Retirer les 2 vis, puis soulever.
- Panneau latéral (droit) : Retirer la vis. Faire légèrement coulisser vers l'avant et soulever.
- Panneau d'isolation : Retirer la vis à oreilles. Soulever légèrement et tirer vers soi.
- Insolation supérieure : Soulever.

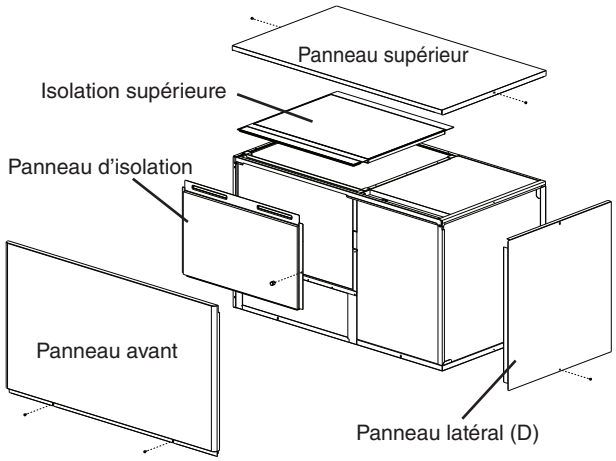


Fig. 1

C. Emplacement

ATTENTION

1. Cette machine à glace n'est pas conçue pour être utilisée à l'extérieur. La température ambiante normale de service doit être comprise entre 7 °C et 38 °C. La température normale de service de l'eau doit quant à elle être comprise entre 7 °C et 32 °C. Le fonctionnement de la machine à glace en dehors de ces plages de températures, pendant des durées prolongées, risque d'affecter les performances de la machine.
2. Cette machine à glace ne fonctionne pas aux températures au-dessous de zéro. Pour empêcher tout dégât au niveau de la conduite d'alimentation en eau, vidanger la machine à glace lorsque la température de l'air va être inférieure à 0 °C. Pour plus de détails, voir « II.C. Préparation de la machine à glace en vue d'un stockage prolongé ».

Pour un fonctionnement optimal :

- La machine à glace ne doit pas être placée à proximité de fours, de grills ou de toute autre source de chaleur importante.
- La machine doit avoir une assise solide et horizontale.
- Pour assurer une bonne circulation d'air et faciliter les opérations de d'entretien, prévoir 15 cm de dégagement à l'arrière, sur les côtés et sur le dessus de la machine.

D. Installation

ATTENTION

Avant d'utiliser la machine à glace, le sous-ensemble de commande de bac doit être installé correctement. Si ce n'est pas le cas, la glace pourrait être bloquée et l'appareil endommagé.

1) Respecter la procédure d'installation du bac de stockage.
2) Placer le bac de stockage à l'emplacement choisi pour son installation.
3) Placer la machine à glace sur le dessus du bac de stockage.
4) Fixer la machine à glace au bac de stockage à l'aide des 2 supports de fixation et des boulons fournis. Voir fig. 2.

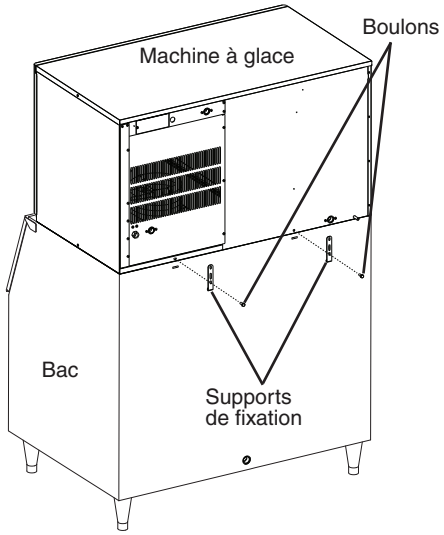


Fig. 2

5) Installer le sous-ensemble de commande de bac comme suit :
   a. Retirer le déflecteur du bac de stockage.
   b. Retirer la vis à oreilles et le sous-ensemble de commande de bac depuis l'intérieur de la machine à glace. Voir fig. 3.

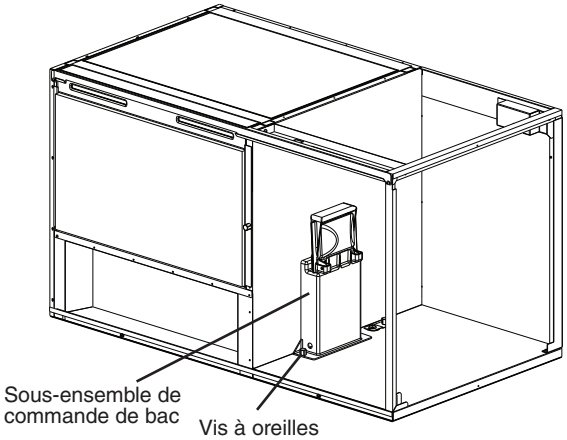


Fig. 3

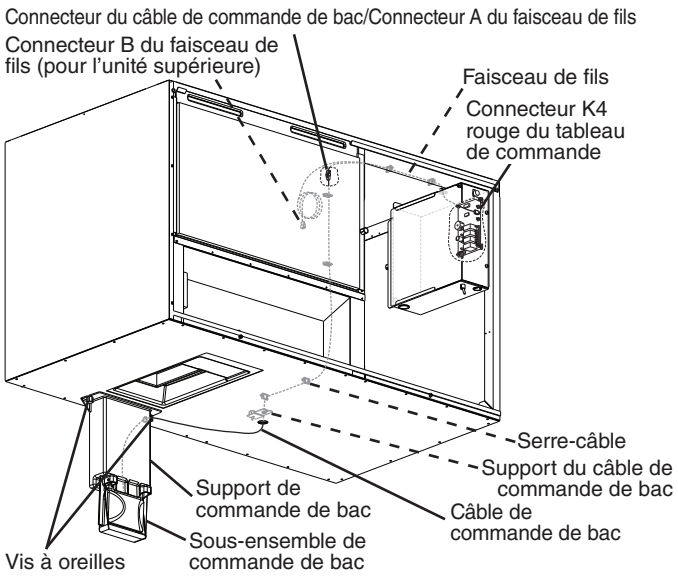
   c. Utiliser la vis à oreilles retirée à l'étape précédente et celle fournie dans le paquet d'accessoires pour fixer le sous-ensemble de commande de bac à la partie inférieure de la machine à glace. Voir fig. 4.
   d. Retirer le support du câble de commande de bac depuis l'intérieur de la machine à glace, puis faire passer le câble par l'orifice du support de commande de bac et par l'orifice situé sur la partie inférieure de la machine à glace. Acheminer le câble par le passe-fil du support du câble de commande de bac, puis fixer le support. Le câble doit être le moins lâche possible à l'intérieur du bac de stockage. Faire passer le câble par les serre-câbles.
   e. Relier le connecteur du câble de commande de bac au connecteur A de faisceaux de fils provenant du boîtier de commande.

      Remarque :

      1. Le faisceau de fils est constitué d'un connecteur à relier au câble de commande de bac et d'un autre connecteur à utiliser si une unité supérieure est installée.
      2. Le faisceau de fils est relié au connecteur K4 rouge du tableau de commande.

   f. S'assurer que le câble de commande de bac et le faisceau de fils sont fixés aux serre-câbles et n'interfèrent pas avec les composants.

Vue d'ensemble du raccordement


Connecteur du câble de commande de bac/Connecteur A du faisceau de fils
Connecteur B du faisceau de fils (pour l'unité supérieure)
Faisceau de fils
Connecteur K4 rouge du tableau de commande
Serre-câble
Support du câble de commande de bac
Support de commande de bac
Câble de commande de bac
Sous-ensemble de commande de bac
Vis à oreilles

Détails de raccordement

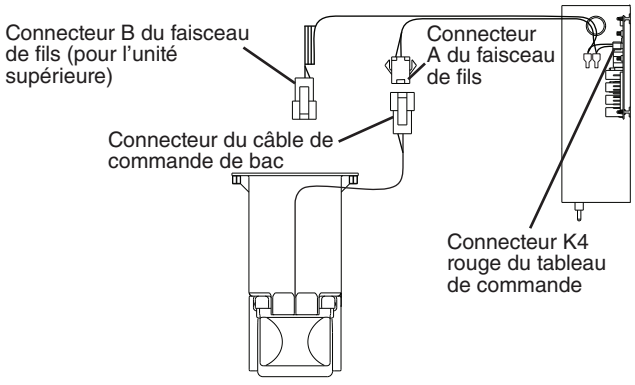

Connecteur B du faisceau de fils (pour l'unité supérieure)
Connecteur A du faisceau de fils
Connecteur du câble de commande de bac
Connecteur K4 rouge du tableau de commande

Fig. 4

6) Mettre la machine à glace et le bac de stockage bien à l'horizontale dans les deux sens : à la fois de gauche à droite et d'avant en arrière. Régler les pieds du bac de stockage pour mettre la machine à glace à l'horizontale.
7) Replacer correctement les panneaux et le déflecteur du bac de stockage à moins qu'une unité supérieure ne doive être installée. Si c'est le cas, voir « I.E. Installation d'une unité supérieure ».

E. Installation d'une unité supérieure

1) Se reporter à « I.D. Installation » pour l'installation de l'unité inférieure.
2) Déposer le panneau supérieur et l'isolation supérieure de l'unité inférieure. Ces éléments ne sont pas requis pour l'installation d'une unité supérieure.
3) Déballer l'unité supérieure et enlever le carton d'emballage, les rubans adhésifs et les matériaux d'emballage.
4) Déposer les panneaux de l'unité supérieure.
5) Empiler l'unité supérieure sur le dessus de l'unité inférieure.
6) Fixer l'unité supérieure à l'unité inférieure à l'aide des 2 supports de fixation et des boulons fournis. Voir fig. 5.

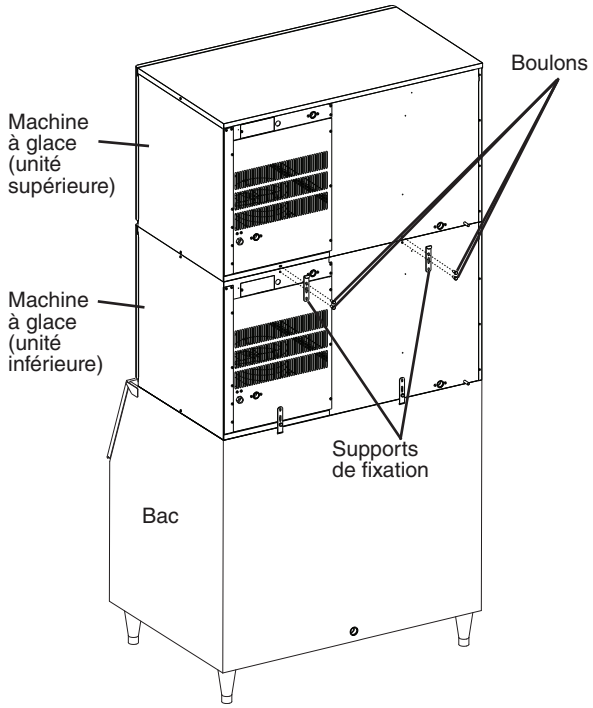
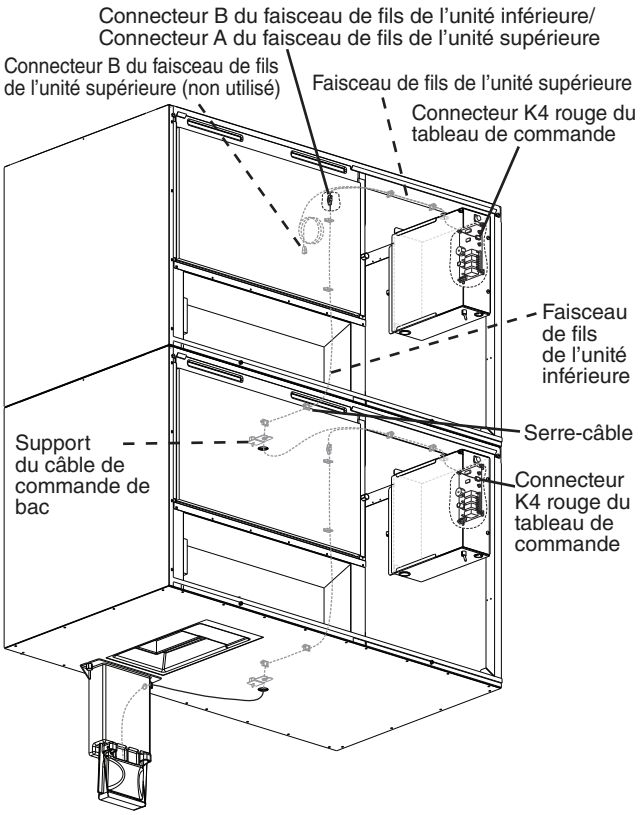


Fig. 5

7) Retirer le support du câble de commande de bac depuis l'intérieur de l'unité supérieure. Voir fig. 6. Laisser le sous-ensemble de commande de bac de l'unité supérieure dans sa position d'origine. Il ne sera pas utilisé.
8) Faire passer le connecteur B de faisceaux de fils de l'unité inférieure par l'orifice situé sur la partie inférieure de l'unité supérieure. Acheminer le câblage par le passe-fil du support du câble de commande de bac, puis par les serre-câbles.
9) Relier le connecteur B de faisceaux de fils de l'unité inférieure au connecteur A de faisceaux de fils de l'unité supérieure.
   Remarque : Le faisceau de fils est relié au connecteur K4 rouge du tableau de commande.
10) S'assurer que les faisceaux de fils sont fixés aux serre-câbles et n'interfèrent pas avec les composants.
11) Fixer le support du câble de commande de bac.
12) Replacer correctement les panneaux et le déflecteur du bac de stockage.

Vue d'ensemble du raccordement de l'unité supérieure


Connecteur B du faisceau de fils de l'unité inférieure/ Connecteur A du faisceau de fils de l'unité supérieure
Connecteur B du faisceau de fils de l'unité supérieure (non utilisé)
Faisceau de fils de l'unité supérieure
Connecteur K4 rouge du tableau de commande
Faisceau de fils de l'unité inférieure
Serre-câble
Support du câble de commande de bac
Connecteur K4 rouge du tableau de commande

Détails du raccordement de l'unité supérieure

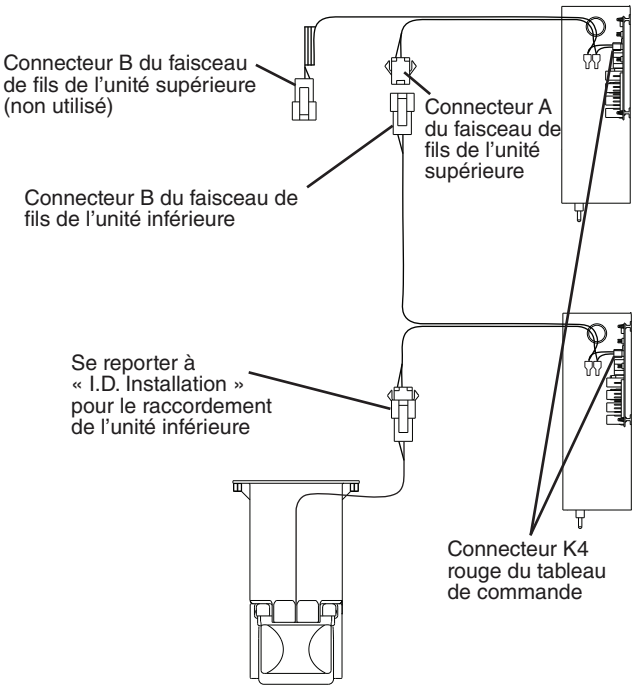

Connecteur B du faisceau de fils de l'unité supérieure (non utilisé)
Connecteur A du faisceau de fils de l'unité supérieure
Connecteur B du faisceau de fils de l'unité inférieure
Se reporter à « I.D. Installation » pour le raccordement de l'unité inférieure
Connecteur K4 rouge du tableau de commande

Fig. 6

F. Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Pour tous les modèles

1. Un raccordement électrique de type câblé est recommandé. Le raccordement électrique doit être conforme aux réglementations électriques locales, régionales et nationales. Le non-respect de ces réglementations pourrait entraîner un choc électrique, des blessures graves ou la mort, ou encore provoquer un incendie ou endommager sérieusement le matériel.
2. Cet appareil nécessite une alimentation électrique séparée d'une capacité adaptée. Se reporter à la plaque signalétique pour les spécifications électriques. En cas de non-utilisation d'un disjoncteur ou d'un fusible adapté, le disjoncteur risque de se déclencher, des fusibles pourraient griller et le câblage existant pourrait subir des dommages. Une production de chaleur ou un incendie pourrait alors survenir.
3. **CET APPAREIL DOIT ETRE MIS A LA MASSE (TERRE).** Si cet appareil n'est pas correctement mis à la masse (terre), l'utilisateur risque d'être blessé ou de mourir.

Avertissements supplémentaires pour le modèle refroidi par air à distance

4. **LE CONDENSEUR A DISTANCE DOIT ETRE MIS A LA MASSE (TERRE).** L'alimentation électrique et le câble de mise à la masse (terre) pour le condenseur à distance viennent de la machine à glace. Voir « I.G.6. Raccordement électrique ».
5. Pour réduire le risque de choc électrique, effectuer tous les raccordements du condenseur à distance avant de relier l'alimentation électrique de la machine à glace.
6. Sur le modèle refroidi par air à distance, la machine à glace doit être sous tension pendant 4 heures minimum avant de démarrer afin d'éviter d'endommager le compresseur.

- En général, l'installation nécessite une autorisation pour travaux électriques et les services d'un électricien qualifié.
- La variation de tension admissible maximale correspond à ± 10 % de la valeur nominale figurant sur la plaque signalétique.
- La borne neutre sur la plaque à bornes (câble bleu clair) doit être reliée au conducteur neutre de l'alimentation électrique. Voir fig. 7. **ATTENTION ! Une erreur de câblage peut endommager sérieusement la machine à glace.**

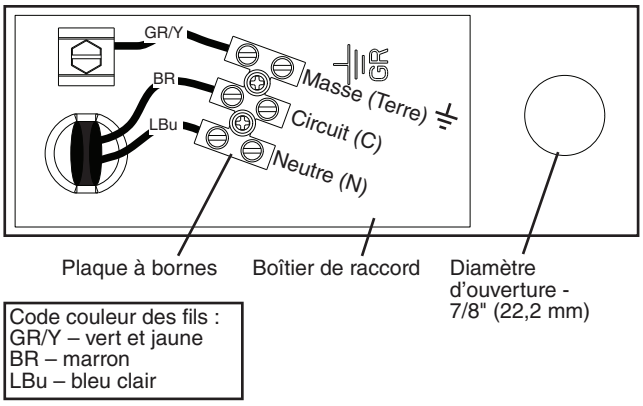


Fig. 7

- Le diamètre d'ouverture du raccordement de l'alimentation électrique est de 7/8" (22,2 mm) afin de s'adapter à une conduite de taille commerciale de 1/2".
- Si un cordon d'alimentation est utilisé pour fournir l'électricité à la machine à glace à la place d'une conduite câblée, un serre-câble de taille appropriée doit être fixé au niveau de l'ouverture de diamètre 7/8" (22,2 mm) pour le raccordement de l'alimentation électrique. **AVERTISSEMENT ! La taille et la capacité nominale du cordon d'alimentation et de ses conducteurs doivent être appropriées à la consommation électrique de cette machine à glace. Se reporter à la plaque signalétique pour les spécifications électriques.**

Pour le Royaume-Uni et la République d'Irlande uniquement

Pour des installations à des systèmes de câblage antérieurs à la norme CEI 60446, il se peut que les couleurs des câbles du boîtier de raccord de la machine à glace ne correspondent pas à celles du système de câblage. Dans ce cas, procéder comme suit :

La borne de la machine à glace avec le câble vert et jaune doit être raccordée au câble vert ou vert et jaune d'arrivée relié à la borne marquée de la lettre « E », du symbole ⏚ ou de la couleur verte ou verte et jaune. La borne de la machine à glace avec le câble bleu clair doit être raccordée au câble noir d'arrivée relié à la borne marquée de la lettre « N » ou de la couleur noire. La borne de la machine à glace avec le câble marron doit être raccordée au câble rouge d'arrivée relié à la borne marquée de la lettre « L » ou de la couleur rouge.

G. Installation du condenseur à distance

⚠ AVERTISSEMENT

1. L'installation du condenseur à distance doit être effectuée par du personnel qualifié et agréé.
2. En cas d'échec de l'installation du matériel conformément à ces consignes, la sécurité, les performances, la durée de vie des composants et la garantie peuvent être affectées.

1. A contrôler avant l'installation

1) Enlever le carton d'emballage, les rubans adhésifs et les matériaux d'emballage.
2) S'assurer que les conduites de frigorigène n'entrent pas en contact avec d'autres conduites ou surfaces et que les pales de ventilateur tournent librement.

2. Emplacement

ATTENTION

1. Le condenseur à distance est conçu pour être utilisé à l'extérieur. La température ambiante normale de service doit être comprise entre -29 °C et +50 °C. Le fonctionnement du condenseur en dehors de cette plage de températures, pendant des durées prolongées, risque d'affecter les performances de la machine à glace.
2. La longueur maximale de conduite pour la charge de fluide frigorigène standard est de 20 m. Avec du fluide frigorigène supplémentaire, la longueur maximale de conduite est de 30,5 m. Pour plus de détails, voir « I.G.5. Ensemble de conduites supérieures à 20 m ».
3. La distance verticale maximale entre le condenseur à distance et la machine à glace est de 10 m au-dessus de la machine à glace ou de 3 m en dessous. Ces distances sont mesurées de raccord à raccord. Voir fig. 8.

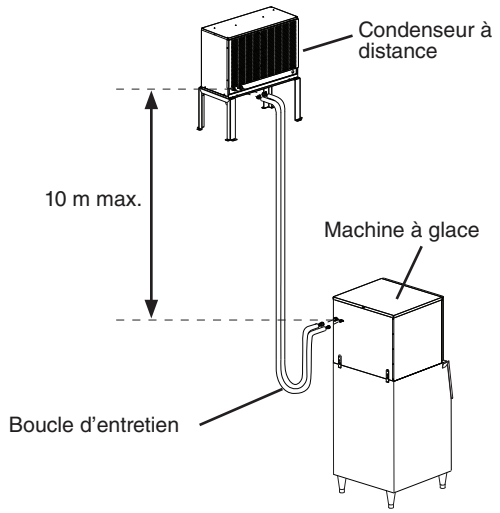


Fig. 8

Le condenseur à distance doit être placé dans un endroit permanent en respectant les consignes suivantes :

- Un endroit solide et plat.
- Un endroit sec et bien ventilé avec une distance de 61 cm à l'avant et à l'arrière pour assurer une bonne circulation de l'air et faciliter les opérations d'entretien en cas de nécessité. Voir fig. 9.

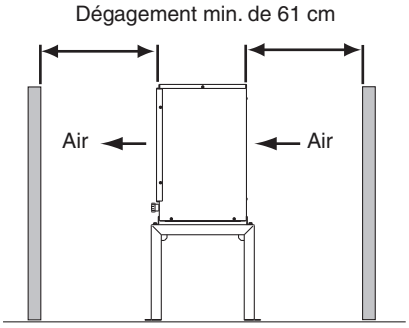


Fig. 9

3. Installation

1) Fixer les pieds au condenseur à distance à l'aide des 8 boulons et écrous fournis. Voir fig. 10.
2) Les pieds comportent 8 trous de montage. Fixer les pieds à l'emplacement permanent à l'aide de 8 boulons (non fournis).

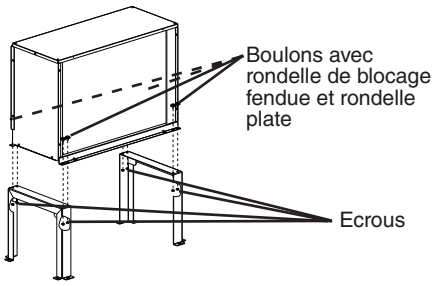


Fig. 10

4. Ensemble de conduites

ATTENTION

1. La machine à glace, l'ensemble de conduites et le condenseur à distance doivent contenir le même type de fluide frigorigène. Un mélange de fluides frigorigènes peut provoquer un dysfonctionnement du système de réfrigération et peut également l'endommager.
2. La longueur maximale de conduite pour la charge de fluide frigorigène standard est de 20 m. Avec du fluide frigorigène supplémentaire, la longueur maximale de conduite est de 30,5 m. Pour plus de détails, voir « I.G.5. Ensemble de conduites supérieures à 20 m ».

1) Faire passer une conduite de refoulement (tube en cuivre de diamètre extérieur de 1/2") et une conduite de liquide (tube en cuivre de diamètre extérieur de 3/8") entre le condenseur à distance et la machine à glace. Laisser une boucle d'entretien derrière la machine à glace pour pouvoir l'avancer en vue de son entretien. Voir fig. 11.

ATTENTION

1. S'assurer que les conduites ne comportent aucun siphon si coudure.
2. Ne pas enrouler de la longueur de conduite supplémentaire. Préparer l'ensemble de conduites à la longueur appropriée.

2) Isoler séparément les deux tubes en cuivre.
3) Installer des raccords de connexion rapides Parker sur chaque extrémité. Le kit de raccords de connexion rapides universel Hoshizaki en option OS-QUICK est recommandé. **ATTENTION ! Avant le brasage, retirer le noyau de la valve Schrader du port d'accès. Lors du brasage, protéger le raccord à l'aide d'un chiffon humide pour l'empêcher de surchauffer.**

4) Laisser refroidir le raccord, puis replacer le noyau de la valve Schrader.
5) Utiliser un détecteur électronique de fuites ou de l'eau savonneuse pour vérifier l'absence de fuites. Ajouter du fluide frigorigène aux conduites via les ports d'accès de la valve Schrader situés sur les raccords de connexion rapides Parker (en cas d'utilisation d'un détecteur électronique de fuites), puis augmenter la pression en utilisant de l'azote (10 bars). **AVERTISSEMENT ! NE PAS utiliser le mélange R-404A avec de l'air pressurisé pour tester la présence de fuites.**
6) Vidanger par les ports d'accès de la valve Schrader situés sur les raccords de connexion rapides Parker et charger de la vapeur R-404A à une pression comprise entre 1 à 2 bars.
7) Relier tout d'abord les conduites de fluide frigorigène aux raccords mâles appropriés sur le condenseur à distance, puis au niveau de la machine à glace. Pour un raccordement correct, procéder comme suit :
   a. Retirer les caches de protection des raccords mâle et femelle.
   b. Appliquer de l'huile frigorigène POE (ester à base de polyol) ou de la graisse Parker Super O Lube sur l'intégralité du raccord mâle, notamment le joint torique, la membrane et le filetage, avant de procéder au raccordement. Voir fig. 12.

ATTENTION

Ne pas utiliser d'agent d'étanchéité pour filetage sur les raccords. Utiliser de l'huile frigorigène POE ou de la graisse Parker Super O Lube uniquement.

   c. Vérifier que les raccords mâle et femelle sont alignés correctement, puis procéder manuellement au raccord afin de s'assurer qu'il n'est pas faussé.
   d. Serrer le raccord à l'aide d'une clé. A ce stade, l'écrou a recouvert presque tout le filetage sur le raccord mâle.
   e. Marquer une ligne de référence sur le raccord femelle et le condenseur à distance ou sur le panneau de la machine à glace. A l'aide d'une clé de retenue à l'arrière du raccord femelle, serrer l'écrou hexagonal du raccord femelle d'1/6 de tour supplémentaire. Voir fig. 13.
8) Si l'ensemble de conduites excède 20 m, voir « I.G.5 Ensemble de conduites supérieures à 20 m » pour un chargement correct de l'appareil.

5. Ensemble de conduites supérieures à 20 m

ATTENTION

La machine à glace, l'ensemble de conduites et le condenseur à distance doivent contenir le même type de fluide frigorigène. Un mélange de fluides frigorigènes peut provoquer un dysfonctionnement du système de réfrigération et peut également l'endommager.

La longueur maximale de conduite pour la charge de fluide frigorigène standard est de 20 m. Si une installation nécessite une conduite plus longue, du fluide frigorigène supplémentaire doit être ajouté. Si la longueur est comprise entre 20 et 30,5 m maximum, ajouter 40 g de R-404A pour chaque mètre. Le centre de services Hoshizaki le plus proche (indiqué dans le manuel d'instruction) est à votre disposition pour des recommandations.
Après avoir pesé la charge supplémentaire, marquer la plaque signalétique de l'appareil pour indiquer la nouvelle charge totale de frigorigène appropriée.

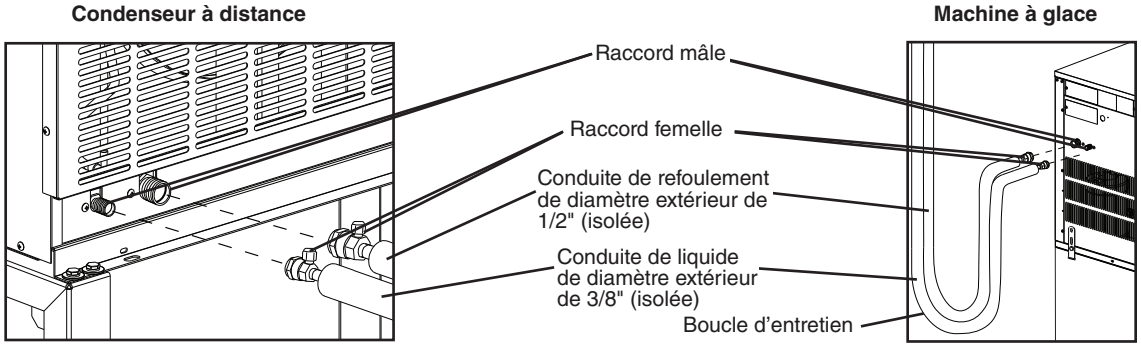

Condenseur à distance
Machine à glace
Raccord mâle
Raccord femelle
Conduite de refoulement de diamètre extérieur de 1/2" (isolée)
Conduite de liquide de diamètre extérieur de 3/8" (isolée)
Boucle d'entretien

Fig. 11

Fig. 12

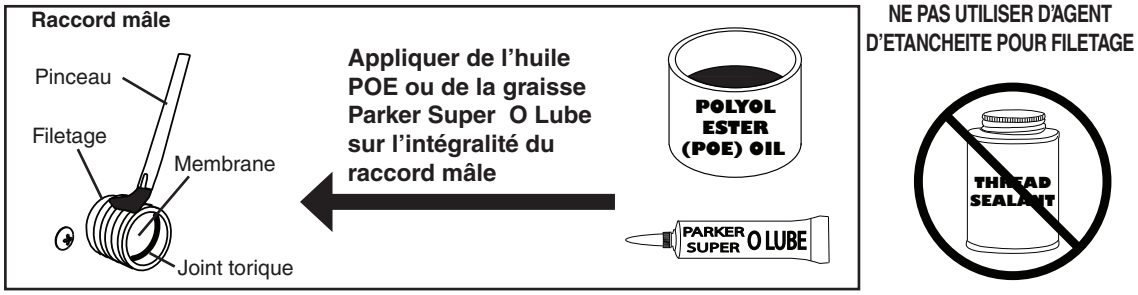
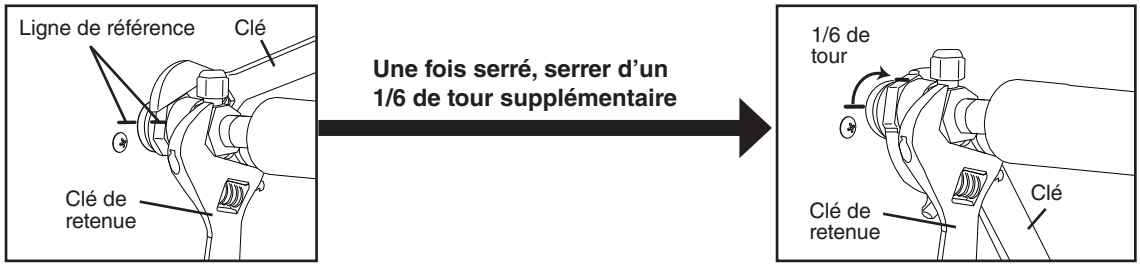

Raccord mâle
Pinceau
Filetage
Membrane
Joint torique
Appliquer de l'huile POE ou de la graisse Parker Super O Lube sur l'intégralité du raccord mâle
POLYOL ESTER (POE) OIL
PARKER SUPER O LUBE
NE PAS UTILISER D'AGENT D'ETANCHEITE POUR FILETAGE
THREAD SEALANT

Fig. 13



6. Raccordement électrique

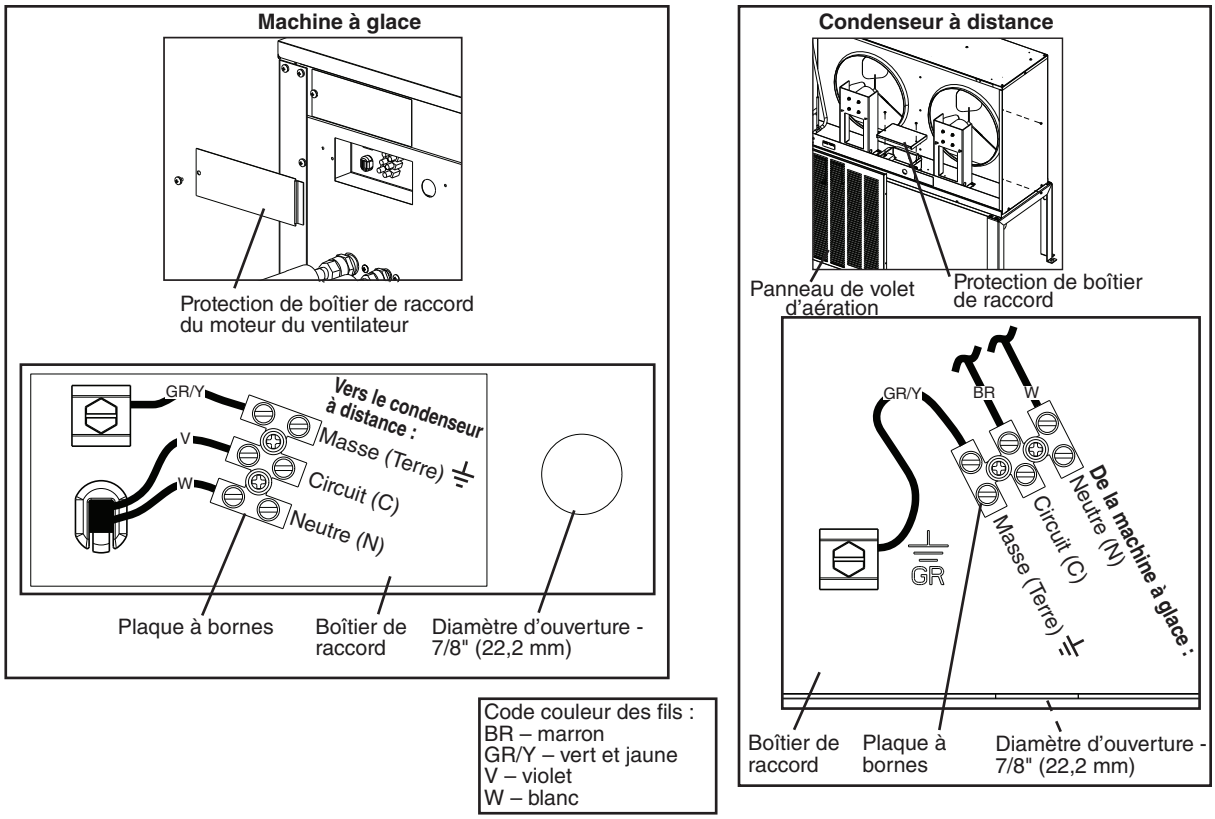
⚠ AVERTISSEMENT

1. Le raccordement électrique doit être conforme aux réglementations électriques locales, régionales et nationales. Le non-respect de ces réglementations pourrait entraîner un choc électrique, des blessures graves ou la mort, ou encore provoquer un incendie ou endommager sérieusement le matériel.
2. **LE CONDENSEUR A DISTANCE DOIT ETRE MIS A LA MASSE (TERRE).** Installer un câble de mise à la masse (terre) approprié à partir de la plaque à bornes du boîtier de raccord du moteur du ventilateur de la machine à glace sur la plaque à bornes du condenseur à distance. Voir fig. 14. Utiliser un câble de calibre et de valeur nominale appropriés. Si l'appareil n'est pas correctement mis à la masse (terre), l'utilisateur risque d'être blessé ou de mourir.
3. Installer des câbles de ligne et des câbles neutres à partir de la plaque à bornes du boîtier de raccord du moteur du ventilateur de la machine à glace sur la plaque à bornes du condenseur à distance. Utiliser un câble de calibre et de valeur nominale appropriés.
4. Si un cordon d'alimentation est utilisé à la place d'une conduite pour relier la machine à glace au condenseur à distance, sa capacité nominale doit être appropriée pour une utilisation extérieure. Un serre-câble agréé de capacité nominale IPX4 doit être utilisé à l'endroit où le cordon est introduit dans le condenseur à distance.
5. Ne pas relier le condenseur à distance à une source d'alimentation externe.
6. Pour réduire le risque de choc électrique, effectuer tous les raccordements du condenseur à distance avant de relier l'alimentation électrique de la machine à glace.
7. Sur les modèles refroidis par air à distance, la machine à glace doit être sous tension pendant 4 heures minimum avant de démarrer afin d'éviter d'endommager le compresseur.

- En général, l'installation nécessite une autorisation pour travaux électriques et les services d'un électricien qualifié.
- Le diamètre d'ouverture du raccordement de l'alimentation électrique est de 7/8" (22,2 mm) afin de s'adapter à une conduite de taille commerciale de 1/2".

1) Déposer le panneau de volet d'aération.
2) Retirer la protection de boîtier de raccord du moteur du ventilateur de la machine à glace. Retirer la protection de boîtier de raccord du condenseur à distance.
3) Installer un câble de mise à la masse (terre) à partir de la plaque à bornes du boîtier de raccord du moteur du ventilateur de la machine à glace sur la plaque à bornes du condenseur à distance. Utiliser un câble de calibre et de valeur nominale appropriés.
4) Installer des câbles de ligne et des câbles neutres à partir de la plaque à bornes du boîtier de raccord du moteur du ventilateur de la machine à glace sur la plaque à bornes du condenseur à distance. Utiliser un câble de calibre et de valeur nominale appropriés.
   AVERTISSEMENT ! Les moteurs du ventilateur du condenseur à distance fonctionnent sous 115 V c.a. NE PAS relier le condenseur à distance à une alimentation électrique de 230 V c.a.
5) Remettre en place correctement les protections de boîtier de raccord et le panneau de volet d'aération.

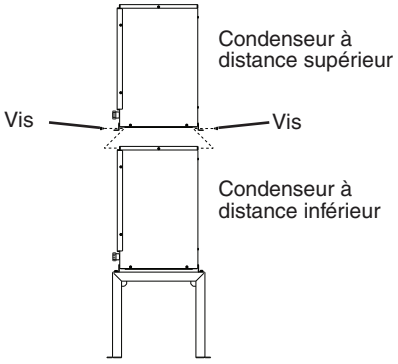
Fig. 14



7. Empilage de condenseurs à distance

1) Installer le condenseur à distance inférieur comme décrit précédemment dans cette section.
2) Placer le condenseur à distance supérieur au-dessus de l'unité inférieure. Voir fig. 15.
3) Fixer le condenseur à distance supérieur au condenseur à distance inférieur à l'aide des 4 vis fournies.
4) Installer les conduites de fluide frigorigène et effectuer les raccordements électriques comme décrit précédemment dans cette section.

Fig. 15



H. Raccordements d'arrivée et de vidange d'eau
Voir fig. 16, 17 ou 18

⚠ AVERTISSEMENT

1. Les raccordements d'arrivée et de vidange d'eau doivent être installés conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.
2. La machine à glace doit être alimentée par de l'eau potable.
3. La température de l'eau normale de service doit être comprise entre 7 °C et 32 °C. Le fonctionnement de la machine à glace en dehors de cette plage de températures, pendant des durées prolongées, risque d'affecter les performances de la machine.
4. La pression de l'arrivée d'eau doit être comprise entre 0,7 bar minimum et 7,8 bars maximum. Si la pression dépasse 7,8 bars, utiliser un réducteur de pression. NE PAS réduire l'ouverture du robinet d'alimentation.
5. Pour empêcher tout endommagement du matériel, ne pas utiliser la machine à glace lorsque l'alimentation en eau est coupée ou si la pression est inférieure à 0,7 bar. Ne pas faire fonctionner la machine à glace tant que la pression d'eau adéquate n'a pas été atteinte.
6. Cette machine à glace ne fonctionne pas aux températures au-dessous de zéro. Pour empêcher tout dégât au niveau de la conduite d'alimentation en eau, vidanger la machine à glace lorsque la température de l'air va être inférieure à 0 °C. Pour plus de détails, voir « II.C. Préparation de la machine à glace en vue d'un stockage prolongé ».

- Dans certaines régions, il est possible qu'une autorisation pour effectuer les travaux de plomberie et avoir recours aux services d'un plombier autorisé soient nécessaires.
- Des crépines, des adoucisseurs d'eau ou des filtres externes peuvent être nécessaires en fonction de la qualité de l'eau. Contacter le distributeur Hoshizaki local pour des recommandations.
- Le tuyau de vidange de la machine à glace et les évacuations d'eau, le tuyau de vidange du bac de stockage et le tuyau de vidange du condenseur à refroidissement par eau (le cas échéant) doivent être distincts. Lorsque les appareils sont empilés, ceux-ci doivent disposer de tuyaux de vidange indépendants.
- Les tuyaux de vidange doivent avoir une chute de 2 cm par mètre par mètre d'acheminement horizontal pour assurer une bonne circulation de l'eau. Un raccord en T à évent est également requis pour une circulation correcte.
- Les tuyaux de vidange ne doivent pas être reliés directement aux égouts. Un espacement vertical de 5 cm minimum doit exister entre l'extrémité des tuyaux de purge provenant de la machine à glace et l'évacuation d'eau, le bac de stockage, le condenseur à refroidissement par eau (le cas échéant) et l'orifice d'évacuation.

1. Machine à glace
- L'arrivée d'eau de la machine à glace correspond à un filet de tuyau femelle de 1/2". Une canalisation d'eau en cuivre de diamètre nominal de 3/8" (10 mm) minimum est recommandée pour la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace.

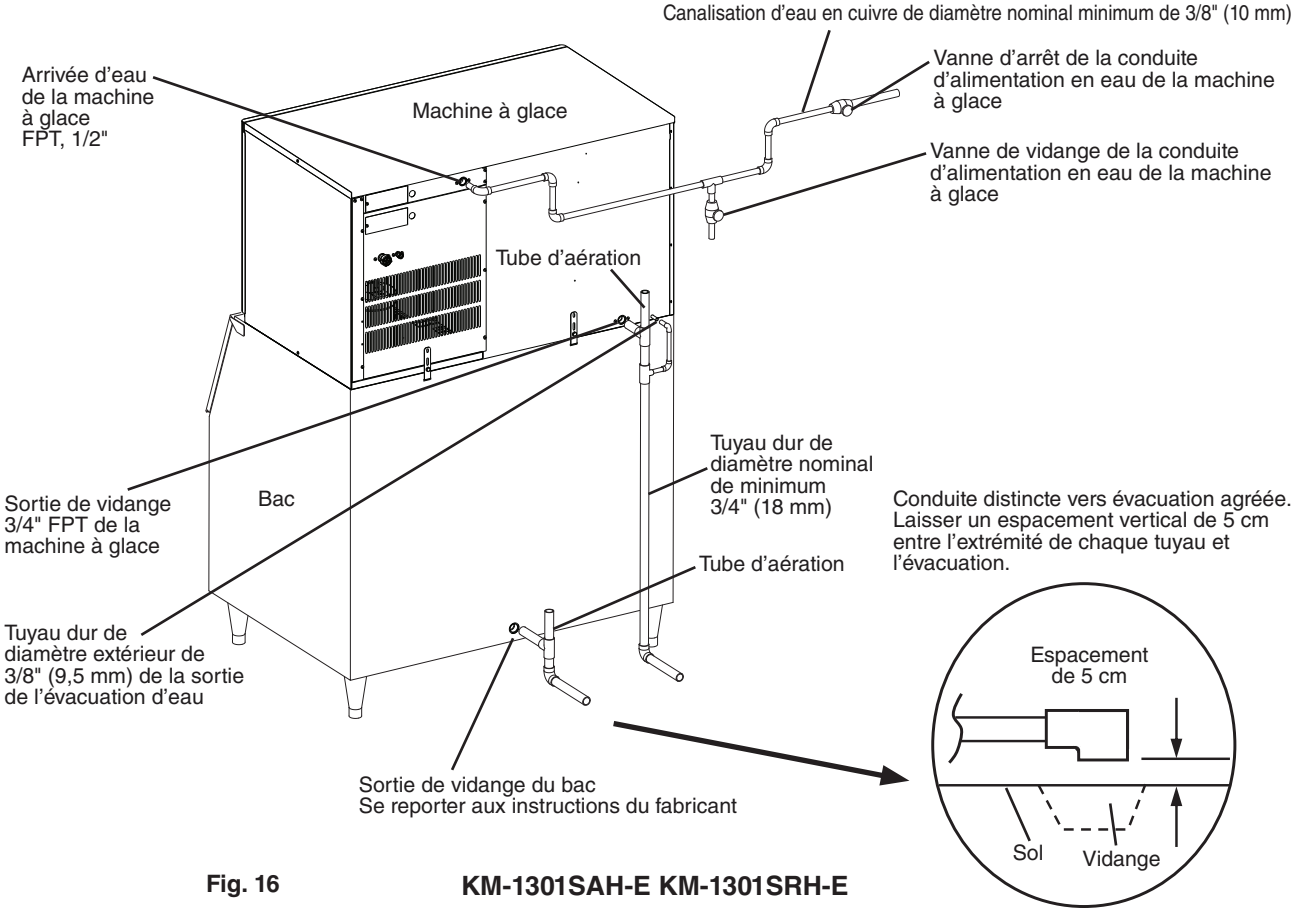

Canalisation d'eau en cuivre de diamètre nominal minimum de 3/8" (10 mm)
Arrivée d'eau de la machine à glace FPT, 1/2"
Machine à glace
Vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace
Vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace
Tube d'aération
Tuyau dur de diamètre nominal de minimum 3/4" (18 mm)
Sortie de vidange 3/4" FPT de la machine à glace
Bac
Conduite distincte vers évacuation agréée. Laisser un espacement vertical de 5 cm entre l'extrémité de chaque tuyau et l'évacuation.
Tube d'aération
Tuyau dur de diamètre extérieur de 3/8" (9,5 mm) de la sortie de l'évacuation d'eau
Espacement de 5 cm
Sol
Vidange
Sortie de vidange du bac
Se reporter aux instructions du fabricant

Fig. 16 **KM-1301SAH-E KM-1301SRH-E**

- Une vanne d'arrêt et une vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace doivent être installées. Une vanne à boulet est recommandée pour la vanne d'arrêt. Si un autre type de vanne est utilisé, son diamètre d'ouverture ne doit pas être inférieur au diamètre intérieur de la conduite d'alimentation en eau car cela pourrait réduire le débit d'écoulement en eau et ainsi affecter les performances de collecte et/ou générer une congélation.
- La sortie de vidange de la machine à glace est de 3/4" FPT. Un tuyau dur de diamètre nominal de 3/4" (18 mm) minimum est recommandé pour le tuyau de vidange de la machine à glace. La sortie de l'évacuation d'eau correspond à un tuyau dur de diamètre extérieur de 3/8" (9,5 mm). L'évacuation d'eau peut être reliée au tuyau de vidange de la machine à glace ou peut fonctionner séparément.

2. Condenseur à refroidissement par eau

a) Raccordement à un système de vidange ouvert

- Le raccordement du condenseur en eau potable n'affecte pas les performances de l'appareil mais peut provoquer une utilisation/un gaspillage d'eau considérable.
- L'arrivée d'eau du condenseur correspond à un filet de tuyau femelle de 1/2". Une canalisation d'eau en cuivre de diamètre nominal de 3/8" (10 mm) minimum est recommandée pour la conduite d'alimentation en eau du condenseur.
- Une vanne d'arrêt et une vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau du condenseur doivent être installées.
- La sortie de vidange du condenseur est de 3/8" FPT. Un tuyau dur de diamètre nominal de 3/8" (10 mm) minimum est recommandé pour le tuyau de vidange du condenseur.
- Dans certaines régions, la pose d'un clapet anti-refoulement peut être nécessaire dans le circuit d'eau de refroidissement.
- Pour conserver la pression côté haute pression appropriée, la température d'arrivée d'eau du condenseur ne doit pas descendre en dessous de 7 °C et la température de la sortie de vidange du condenseur doit être comprise entre 40 °C et 46 °C. Une fois l'installation de la machine à glace terminée, vérifier la température de la sortie de vidange du condenseur 5 minutes après le début d'un cycle de congélation. Si la température de la sortie de vidange du condenseur se situe en dehors de la plage appropriée, utiliser un tournevis à lame plate pour tourner la vis de réglage sur le régulateur de pression d'eau jusqu'à atteindre la température appropriée (tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter la température ou dans le sens des aiguilles d'une montre pour la réduire).

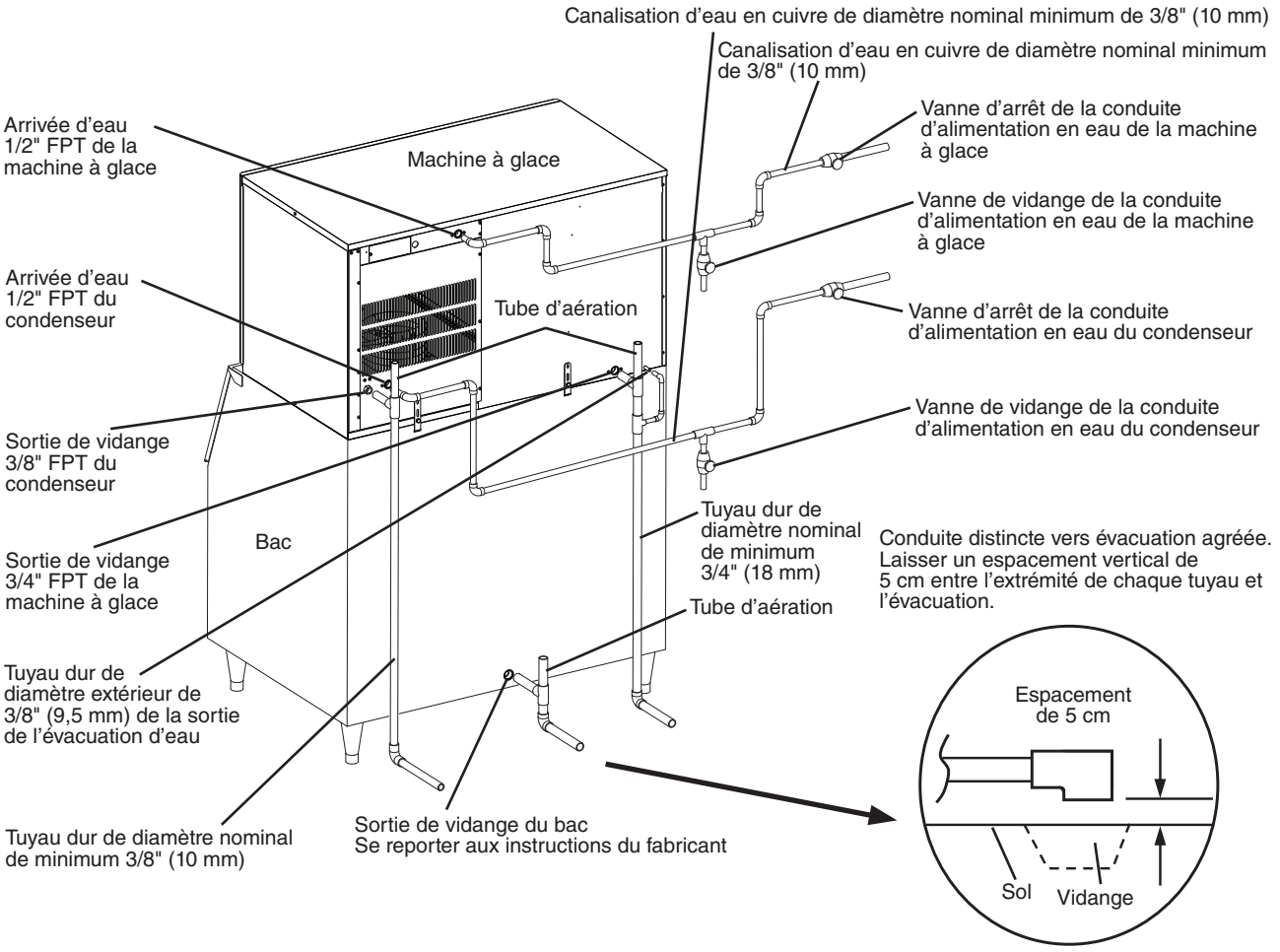

Canalisation d'eau en cuivre de diamètre nominal minimum de 3/8" (10 mm)
Canalisation d'eau en cuivre de diamètre nominal minimum de 3/8" (10 mm)
Arrivée d'eau 1/2" FPT de la machine à glace
Machine à glace
Vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace
Vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace
Arrivée d'eau 1/2" FPT du condenseur
Tube d'aération
Vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau du condenseur
Vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau du condenseur
Sortie de vidange 3/8" FPT du condenseur
Tuyau dur de diamètre nominal de minimum 3/4" (18 mm)
Conduite distincte vers évacuation agréée. Laisser un espacement vertical de 5 cm entre l'extrémité de chaque tuyau et l'évacuation.
Bac
Sortie de vidange 3/4" FPT de la machine à glace
Tube d'aération
Tuyau dur de diamètre extérieur de 3/8" (9,5 mm) de la sortie de l'évacuation d'eau
Espacement de 5 cm
Tuyau dur de diamètre nominal de minimum 3/8" (10 mm)
Sortie de vidange du bac
Se reporter aux instructions du fabricant
Sol
Vidange

Fig. 17 **KM-1301SWH-E**
Raccordement à un système de vidange ouvert

b) Raccordement à un système en circuit fermé

- L'arrivée d'eau du condenseur correspond à un filet de tuyau femelle de 1/2". Une canalisation d'eau en cuivre de diamètre nominal de 3/8" (10 mm) minimum est recommandée pour la conduite d'alimentation en eau du condenseur.
- La sortie de retour du condenseur est de 3/8" FPT. Une canalisation d'eau en cuivre de diamètre nominal de 3/8" (10 mm) minimum est recommandée pour la conduite de retour du condenseur.
- Les vannes d'arrêt et les vannes de vidange doivent être installées au niveau de l'arrivée d'eau du condenseur et de la sortie de retour du condenseur.
- L'alimentation en eau vers le condenseur ne doit pas être inférieure à 15 LPM.
- La différence de pression entre l'arrivée d'eau du condenseur et la sortie de retour du condenseur ne doit pas être inférieure à 0,7 bar.
- En cas d'utilisation d'un mélange de glycol, cette solution ne doit pas contenir plus de 30 % de glycol.
- Pour conserver la pression côté haute pression appropriée, la température d'arrivée d'eau du condenseur ne doit pas descendre en dessous de 7 °C et la température de la sortie de retour du condenseur doit être comprise entre 40 °C et 46 °C. Une fois l'installation de la machine à glace terminée, vérifier la température de la sortie de retour du condenseur 5 minutes après le début d'un cycle de congélation. Si la température de la sortie de retour du condenseur se situe en dehors de la plage appropriée, utiliser un tournevis à lame plate pour tourner la vis de réglage sur le régulateur de pression d'eau jusqu'à atteindre la température appropriée (tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter la température ou dans le sens des aiguilles d'une montre pour la réduire).

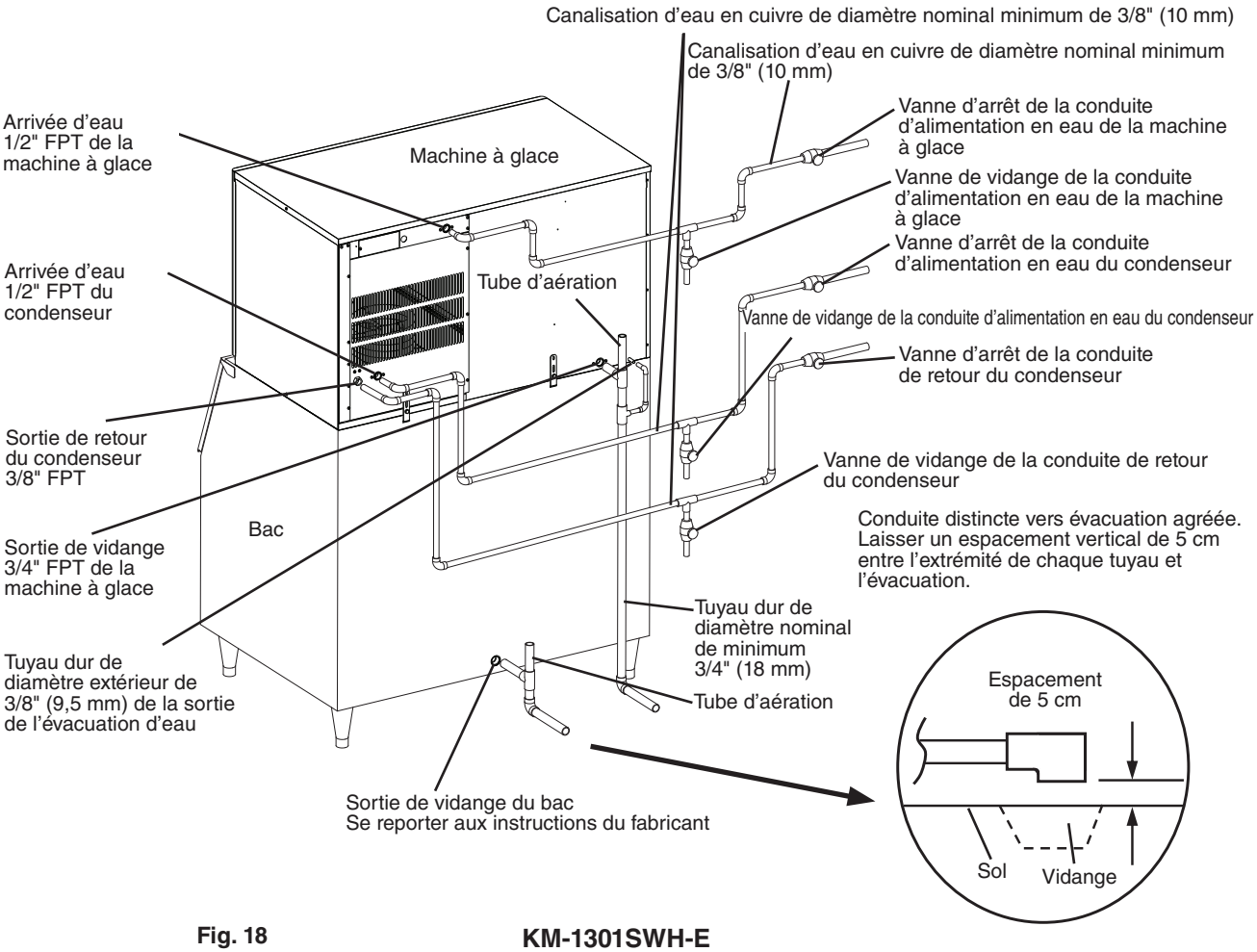

Canalisation d'eau en cuivre de diamètre nominal minimum de 3/8" (10 mm)
Canalisation d'eau en cuivre de diamètre nominal minimum de 3/8" (10 mm)
Arrivée d'eau 1/2" FPT de la machine à glace
Machine à glace
Vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace
Vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace
Vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau du condenseur
Arrivée d'eau 1/2" FPT du condenseur
Tube d'aération
Vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau du condenseur
Vanne d'arrêt de la conduite de retour du condenseur
Sortie de retour du condenseur 3/8" FPT
Vanne de vidange de la conduite de retour du condenseur
Conduite distincte vers évacuation agréée. Laisser un espacement vertical de 5 cm entre l'extrémité de chaque tuyau et l'évacuation.
Bac
Sortie de vidange 3/4" FPT de la machine à glace
Tuyau dur de diamètre nominal de minimum 3/4" (18 mm)
Tuyau dur de diamètre extérieur de 3/8" (9,5 mm) de la sortie de l'évacuation d'eau
Tube d'aération
Espacement de 5 cm
Sol
Vidange
Sortie de vidange du bac
Se reporter aux instructions du fabricant

Fig. 18 **KM-1301SWH-E**
Raccordement à un système en circuit fermé

I. Vérifications finales

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ETOUFFEMENT : S'assurer que tous les composants, toutes les fixations et toutes les vis à oreilles sont correctement en place après l'installation. Inspecter le bac de stockage pour s'assurer qu'aucun élément ne soit tombé dedans.

1) La machine à glace est-elle bien horizontale ?
2) La machine à glace est-elle placée à un endroit où la température ambiante est comprise entre 7 °C et 38 °C et la température de l'eau entre 7 °C et 32 °C toute l'année ?
3) A-t-il été prévu un dégagement de 15 cm minimum à l'arrière, sur les côtés et sur le dessus de la machine à glace pour assurer une bonne circulation d'air et faciliter les opérations d'entretien ?
4) Le carton d'emballage, les rubans adhésifs et les matériaux d'emballage ont-ils été retirés de la machine à glace ? Les guides glaçons sont-ils correctement positionnés ? Voir fig. 19. Les séparateurs entre les rangées de l'évaporateur sont-ils correctement fixés aux attaches ?
5) Les composants, les fixations et les vis à oreilles sont-ils tous correctement en place ?
6) Les raccordements électriques et en eau ont-ils tous été effectués ? Sont-ils conformes aux réglementations locales, régionales et nationales ?
7) La tension de l'alimentation électrique a-t-elle été vérifiée ou testée par rapport à la capacité nominale indiquée sur la plaque signalétique ? La machine à glace est-elle équipée d'un câble de mise à la masse (terre) ? Sur le modèle refroidi par air à distance, un câble de mise à la masse (terre) est-il également installé sur le condenseur à distance ?
8) Les vannes d'arrêt et les vannes de vidange de la conduite d'alimentation en eau sont-elles installées ? La pression de l'alimentation en eau a-t-elle été vérifiée afin de garantir un minimum de 0,7 bar et un maximum de 7,8 bars ?

   Remarque : La machine à glace peut s'arrêter de fonctionner si l'alimentation en eau est coupée ou si la pression est inférieure à 0,7 bar. Une fois la pression de l'eau appropriée atteinte, la machine à glace recommence automatiquement à fonctionner.
9) Les boulons de fixation du compresseur sont-ils bien ajustés ? Les conduites de fluide frigorigène ont-elles été vérifiées pour s'assurer qu'elles n'entrent pas en contact avec d'autres conduites ou surfaces ? Les pales de ventilateur (le cas échéant) ont-elles été vérifiées pour s'assurer qu'elles tournent librement ?
10) Sur le modèle refroidi par air à distance, la conduite de fluide frigorigène est-elle serrée et est-elle exempte de fuites et de coudures ?
11) Sur le modèle refroidi par air à distance, la machine à glace a-t-elle été sous tension pendant 4 heures minimum ?
12) L'utilisateur final a-t-il reçu le manuel d'instruction, lui a-t-on expliqué comment fonctionne la machine à glace et lui a-t-on indiqué l'importance de l'entretien périodique recommandé ? Après le démarrage, ce manuel d'installation doit également être remis à l'utilisateur final.
13) L'utilisateur final a-t-il connaissance du nom et du numéro de téléphone d'un réparateur agréé ?
14) La fiche de garantie a-t-elle été complétée et renvoyée pour être enregistrée ?

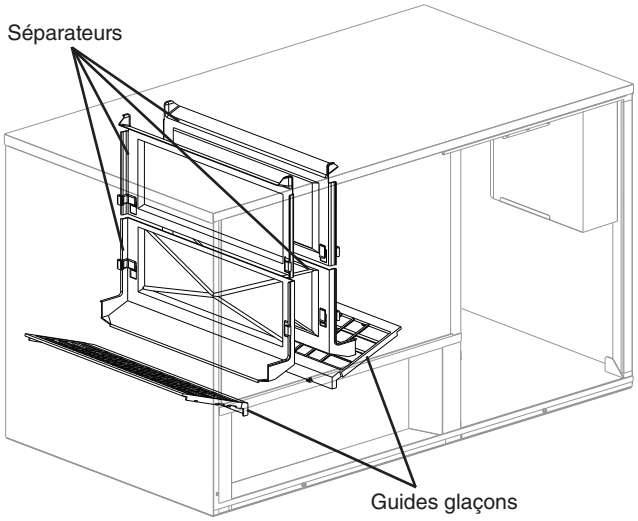


Fig. 19

J. Démarrage

⚠ AVERTISSEMENT

1. Toutes les pièces sont réglées en usine. Des réglages inappropriés peuvent nuire à la sécurité, aux performances, à la durée de vie des composants et à la garantie.
2. Après avoir arrêté la machine, attendre au moins 3 minutes avant de la remettre sous tension pour éviter d'endommager le compresseur.
3. Pour empêcher tout endommagement de la pompe à eau, ne pas laisser le commutateur de commande en position « WASH » pendant des durées prolongées lorsque le réservoir d'eau est vide.
4. Sur le modèle refroidi par air à distance, la machine à glace doit être sous tension pendant 4 heures minimum avant de démarrer afin d'éviter d'endommager le compresseur.
5. Au démarrage, vérifier l'absence de fuites au niveau de tous les raccordements internes et externes.

1) Ouvrir les vannes d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau.
2) Déposer le panneau avant.
3) Mettre le commutateur de commande situé sur le boîtier de commande sur « ICE ».
4) Remettre en place le panneau avant.
5) Remettre la machine sous tension et la faire fonctionner pendant 10 minutes.
6) Couper l'alimentation électrique et déposer le panneau avant.
7) Déposer le panneau d'isolation. Retirer le bouchon de vidange situé sur la partie inférieure avant de la goulotte de sortie de la glace. Voir fig. 20. Vidanger le réservoir d'eau.
8) Remettre en place le bouchon de vidange, le panneau d'isolation et le panneau avant. Veiller à ne pas visser le bouchon de vidange de travers.
9) Nettoyer le revêtement du bac de stockage en utilisant un produit nettoyant neutre. Rincer soigneusement après le nettoyage.
10) Remettre la machine sous tension pour démarrer la production automatique de glace.
11) Pour vérifier l'opération de commande de bac, appuyer sur la palette de l'actionneur de la commande de bac et la maintenir enfoncée pendant les 5 premières minutes du cycle de congélation. La machine à glace doit s'arrêter dans environ 15 secondes.
12) Sur le modèle à refroidissement par eau, vérifier que la température de la sortie de retour/sortie de vidange du condenseur est correcte comme indiqué à la section « I.H.2. Condenseur à refroidissement par eau ».

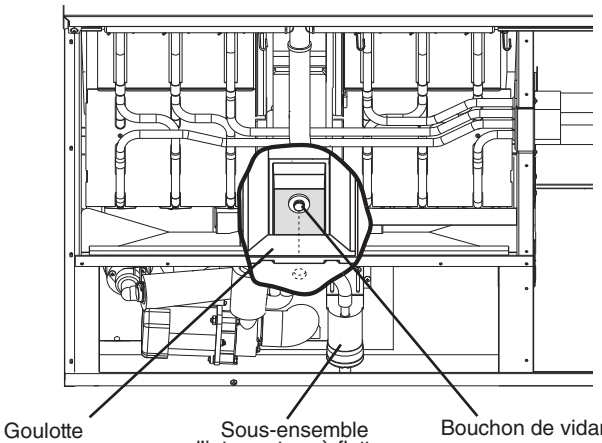


Fig. 20

II. Instructions de nettoyage et d'entretien

Cette machine à glace doit être nettoyée et entretenue conformément à la documentation et aux étiquettes fournies avec la machine. Contacter le distributeur local au sujet du nettoyage et de l'entretien de la machine. Pour obtenir le nom et le numéro de téléphone du distributeur local, contacter le centre de services Hoshizaki le plus proche (indiqué dans le manuel d'instruction et sur le site www.hoshizaki.com).

⚠ AVERTISSEMENT

1. A l'exception de ce qui est spécifié ci-dessous, toute tentative d'entretien de cette machine à glace ne peut être effectuée que par un technicien qualifié.
2. **RISQUE D'ETOUFFEMENT :** S'assurer que tous les composants, toutes les fixations et toutes les vis à oreilles sont correctement en place après le nettoyage ou l'entretien de l'appareil. Inspecter le bac de stockage pour s'assurer qu'aucun élément ne soit tombé dedans.
3. Cet appareil ne doit pas être nettoyé à l'aide d'un jet d'eau.
4. Afin d'éviter tout dommage possible, ne pas nettoyer les pièces en plastique avec de l'eau à plus de 40 °C ou dans un lave-vaisselle.
5. Le bac de stockage ne doit servir que pour la glace. Ne rien entreposer d'autre dans ce bac.

A. Instructions de nettoyage et de désinfection

Opérations exécutées par un technicien qualifié

Hoshizaki recommande de nettoyer et de désinfecter cet appareil au moins une fois par an. Toutefois, dans des conditions différentes de dureté ou autres de l'eau, un nettoyage et une désinfection plus fréquents pourraient s'avérer nécessaires.

⚠ AVERTISSEMENT

1. Pour éviter toute blessure et toute détérioration de la machine à glace, ne pas utiliser de produits nettoyants du type ammoniac.
2. Suivre attentivement les consignes indiquées sur les bouteilles des solutions de nettoyage et de désinfection.
3. Toujours porter des gants et des lunettes de protection pour éviter tout contact entre les solutions de nettoyage et de désinfection et la peau ou les yeux.
4. Pour empêcher tout endommagement du joint de la pompe à eau, ne pas mettre le commutateur de commande de la machine à glace sur « WASH » lorsque le réservoir d'eau est vide.

1. Procédure de nettoyage

1) Diluer 800 ml de nettoyant « Scale Away » d'Hoshizaki dans 19 l d'eau chaude.
2) Retirer toute la glace se trouvant dans l'évaporateur et le bac de stockage.
   Remarque : Pour retirer les glaçons de l'évaporateur, mettre l'appareil hors tension et le rallumer après 3 minutes. Le cycle de collecte se déclenche et les glaçons sont enlevés de l'évaporateur.
3) Couper l'alimentation.
4) Déposer le panneau avant, puis le panneau d'isolation en enlevant la vis à oreilles, en relevant légèrement le panneau et en le tirant vers soi.
5) Retirer le bouchon de vidange situé sur la partie inférieure avant de la goulotte de sortie de la glace. Voir fig. 20. Vidanger le réservoir d'eau.
6) Remettre en place le bouchon de vidange. Veiller à ne pas le visser de travers.
7) Dans des conditions de forte dureté de l'eau, nettoyer le sous-ensemble d'interrupteur à flotteur comme décrit ci-dessous. Sinon, passer à l'étape 8.
   a. Déconnecter le tube d'aération et le tube d'évacuation du dessus de l'interrupteur à flotteur, puis retirer le sous-ensemble d'interrupteur à flotteur. Retirer la gaine caoutchoutée par le bas du sous-ensemble.
   b. Enlever la tige de verrouillage par le bas du logement de l'interrupteur à flotteur, puis retirer le flotteur. Veiller à ne pas plier de manière excessive la tige de verrouillage lors de sa dépose.
   c. Essuyer le logement du sous-ensemble d'interrupteur à flotteur, l'arbre, le flotteur et la tige de verrouillage avec un chiffon imprégné d'une solution de nettoyage. Nettoyer l'intérieur de la gaine caoutchoutée et le tuyau à l'aide d'une solution de nettoyage. Rincer soigneusement ces pièces avec de l'eau propre.
   d. Remonter le sous-ensemble d'interrupteur à flotteur et le remettre en place, ainsi que la gaine caoutchoutée. Reconnecter le tube d'aération et le tube d'évacuation.
8) Verser la solution de nettoyage dans le réservoir d'eau.
9) Mettre le commutateur de commande situé sur le boîtier de commande sur « WASH ».
10) Remettre en place le panneau d'isolation et le panneau avant.
11) Remettre la machine sous tension pour démarrer le processus de nettoyage.
12) Couper l'alimentation après 30 minutes.
13) Déposer le panneau avant et le panneau d'isolation.
14) Retirer le bouchon de vidange. Vidanger le réservoir d'eau. Remettre en place le bouchon de vidange et le panneau d'isolation.
15) Mettre le commutateur de commande sur « ICE ».
16) Remettre en place le panneau avant.
17) Remettre la machine sous tension pour remplir d'eau le réservoir.
18) Couper l'alimentation après 3 minutes.
19) Déposer le panneau avant.
20) Mettre le commutateur de commande sur « WASH ».
21) Remettre en place le panneau avant.
22) Remettre la machine sous tension pour rincer la solution de nettoyage.
23) Couper l'alimentation après 5 minutes.
24) Déposer le panneau avant et le panneau d'isolation.
25) Retirer le bouchon de vidange. Vidanger le réservoir d'eau. Remettre en place le bouchon de vidange et le panneau d'isolation.
   Remarque : Ne pas remettre en place le panneau d'isolation à l'étape « 2. Procédure de désinfection ».
26) Répéter trois fois les étapes 15 à 25 pour rincer soigneusement.
   Remarque : Si la machine à glace ne doit pas être désinfectée, passer directement à l'étape 9 de « 2. Procédure de désinfection ».

2. Procédure de désinfection - Après la procédure de nettoyage

1) Diluer 74 ml ou 5 cuillères à soupe de solution contenant 5,25 % d'hypochlorite de soude (produit à blanchir au chlore) dans 19 l d'eau chaude.
2) Verser la solution de désinfection dans le réservoir d'eau.
3) Remettre en place le panneau d'isolation et le panneau avant.
   Remarque : Vérifier que le commutateur de commande est sur « WASH ».
4) Remettre la machine sous tension pour démarrer le processus de désinfection.
5) Couper l'alimentation après 15 minutes.
6) Déposer le panneau avant et le panneau d'isolation.
7) Retirer le bouchon de vidange. Vidanger le réservoir d'eau. Remettre en place le bouchon de vidange et le panneau d'isolation.
8) Répéter deux fois les étapes 15 à 25 de « 1. Procédure de nettoyage » pour rincer soigneusement.
9) Mettre le commutateur de commande sur « ICE ».
10) Remettre en place le panneau avant.
11) Nettoyer le revêtement du bac de stockage en utilisant un produit nettoyant neutre. Rincer soigneusement après le nettoyage.
12) Remettre la machine sous tension pour démarrer la production automatique de glace.

B. Entretien

Il est recommandé de suivre le programme d'entretien suivant. Un entretien plus fréquent peut être nécessaire en fonction de la qualité de l'eau, de l'environnement de la machine à glace et des réglementations locales en matière d'assainissement.

⚠ AVERTISSEMENT

1. A l'exception de ce qui est spécifié ci-dessous, toute tentative d'entretien de cette machine à glace ne peut être effectuée que par un technicien qualifié.
2. Mettre l'interrupteur d'alimentation sur « OFF » et débrancher la machine à glace avant de procéder à l'entretien.

1. Surfaces extérieures en acier inoxydable : Opération effectuée par un technicien qualifié ou le propriétaire/gestionnaire

Pour éviter que la machine ne rouille, en essuyer l'extérieur de temps en temps avec un chiffon doux et propre. Pour éliminer les traces d'huile ou les saletés, utiliser un chiffon imbibé d'un produit nettoyant neutre.

2. Bac de stockage et pelle à glaçons : Opération effectuée par un technicien qualifié ou le propriétaire/gestionnaire

Nettoyer la pelle à glaçons et le revêtement du bac de stockage en utilisant un produit nettoyant neutre. Rincer soigneusement après le nettoyage.

3. Filtres à air (modèle refroidi par air) : Opération effectuée par un technicien qualifié ou le propriétaire/gestionnaire

Des filtres à air à tamis en plastique permettent de filtrer les impuretés et la poussière de l'air, et empêchent l'obturation du condenseur. En cas de colmatage des filtres, les performances de la machine à glace seront affectées. Vérifier les filtres deux fois par mois minimum. En cas de colmatage, laver les filtres en utilisant de l'eau chaude et un produit nettoyant neutre.

4. Condenseur (modèles refroidis par air et refroidis par air à distance) : Opération effectuée par un technicien qualifié

Le condenseur doit être contrôlé et nettoyé une fois par an. Des instructions à l'attention du technicien figurent dans le manuel d'installation fourni avec cette machine à glace.

C. Préparation de la machine à glace en vue d'un stockage prolongé

Opération exécutée par un technicien qualifié

ATTENTION

1. En cas de stockage de la machine à glace pendant une durée prolongée ou à une température inférieure à 0 °C, respecter les instructions suivantes pour empêcher tout endommagement.
2. Pour empêcher tout endommagement du joint de la pompe à eau, ne pas mettre le commutateur de commande de la machine à glace sur « WASH » lorsque le réservoir d'eau est vide.

Lorsque la machine à glace n'est pas utilisée pendant deux ou trois jours dans des conditions normales, il suffit de mettre le commutateur de commande sur « OFF ». En cas de stockage de la machine à glace pendant une durée prolongée ou à une température inférieure à 0 °C, respecter les instructions suivantes.

1. Enlever l'eau de la conduite d'alimentation en eau de la machine :

1) Couper l'alimentation électrique et déposer le panneau avant.
2) Mettre le commutateur de commande du boîtier de commande sur « OFF ».
3) Fermer la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace, puis ouvrir la vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau.
4) La vidange de la conduite s'effectue par gravité.
5) Fixer une arrivée d'air comprimé ou de gaz carbonique à la vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace.
6) Mettre le commutateur de commande sur « ICE ».
7) Remettre en place le panneau avant et la machine sous tension.
8) Expulser l'eau se trouvant dans la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace à l'aide d'air comprimé ou de gaz carbonique.
9) Refermer la vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau de la machine à glace.

2. Vidanger le réservoir d'eau :

1) Couper l'alimentation électrique et déposer le panneau avant. Mettre le commutateur de commande sur « OFF ».
2) Déposer le panneau d'isolation. Retirer le bouchon de vidange situé sur la partie inférieure avant de la goulotte de sortie de la glace. Voir fig. 20. Vidanger le réservoir d'eau.
3) Remettre en place le bouchon de vidange et le panneau d'isolation. Veiller à ne pas visser le bouchon de vidange de travers.
4) Retirer toute la glace du bac de stockage. Nettoyer le bac de stockage en utilisant un produit nettoyant neutre. Rincer soigneusement après le nettoyage.
5) Remettre en place le panneau avant.

3. Sur le modèle à refroidissement par eau, expulser l'eau du condenseur :

1) Veiller à couper l'alimentation électrique et à déposer le panneau avant et le panneau latéral droit.
2) Refermer la vanne d'arrêt de la conduite d'alimentation en eau du condenseur. En cas de raccordement à un système en circuit fermé, refermer également la vanne d'arrêt de la conduite de retour du condenseur.
3) Ouvrir la vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau du condenseur. En cas de raccordement à un système en circuit fermé, ouvrir également la vanne de vidange de la conduite de retour du condenseur.
4) Fixer une arrivée d'air comprimé ou de gaz carbonique à la vanne de vidange de la conduite d'alimentation en eau du condenseur.
5) Ouvrir le régulateur de pression d'eau à l'aide d'un tournevis pour soulever le cale-ressort se trouvant sous le ressort. Tout en maintenant le régulateur ouvert, expulser toute l'eau du condenseur à l'aide d'air comprimé ou de gaz carbonique.
6) Refermer les vannes de vidange.
7) Remettre en place le panneau latéral droit et le panneau avant.

DEUTSCH

INHALT

Wichtige Sicherheitshinweise 34
I. Anleitung für Installation und Anlauf 35
A. Prüfungen vor der Installation 35
B. So werden Platten entfernt 35
C. Standort 35
D. Aufstellung 36
E. Installation der oberen Geräteeinheit 37
F. Elektrischer Anschluss 38
G. Installation der externen Verflüssigereinheit 39
H. Wasserzulauf- und Wasserablaufanschlüsse 44
I. Prüfliste zum Abschluss 47
J. Inbetriebnahme 48
II. Reinigungs- und Wartungsanleitung 48
A. Reinigungs- und Desinfizierungsanleitung 48
B. Wartung 49
C. Maßnahmen für die langfristige Lagerung des Eisbereiters 50

WICHTIG

Dieses Handbuch muss vor der Installation und Inbetriebnahme des Eisbereiters aufmerksam gelesen werden. Die in diesem Handbuch enthaltenen Warnungen aufmerksam lesen, da sie wichtige Sicherheitshinweise enthalten. Der Eisbereiter darf nur von qualifizierten Kundendiensttechnikern installiert, repariert und gewartet werden. Installation, Reparatur oder Wartung erst ausführen, wenn das Installationshandbuch und das Bedienungshandbuch vom Techniker gründlich gelesen worden ist. Gleichfalls darf der Besitzer/Verwalter den Eisbereiter erst nach einer Einweisung vom Installateur in den ordnungsgemäßen Betrieb verwenden. Wird das Gerät nicht gemäß Installationshandbuch und Bedienungshandbuch installiert, betrieben und gewartet, kann die Sicherheit gefährdet, die Leistung und Teilenutzungsdauer beeinträchtigt sowie die Garantieleistung gemindert werden. Bitte dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen aufbewahren.

Wichtige Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie auf Situationen aufmerksam machen sollen, die Tod, schwere Verletzungen oder Geräteschäden verursachen können.

⚠ WARNUNG
Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT!
Kennzeichnet eine Situation, die zu Geräteschäden führen kann.

WICHTIG
Kennzeichnet wichtige Informationen zu Gebrauch und Pflege des Gerätes.

⚠ WARNUNG

Dieser Eisbereiter darf nur für den Zweck verwendet werden, für den er ausdrücklich konzipiert worden ist. Jede andere Verwendung ist als Zweckentfremdung und somit als gefährlich anzusehen. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch missbräuchliche, falsche oder unangemessene Verwendung verursacht werden.

Um das Risiko von Tod, elektrischem Schlag, schweren Verletzungen oder Brand zu verringern, die grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen einschließlich der folgenden beachten:

- Der elektrische Anschluss mit Festverdrahtung wird empfohlen. Der elektrische Anschluss muss den nationalen, regionalen und örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen entsprechen. Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann zu Tod, elektrischem Schlag, schweren Verletzungen, Brand und schweren Schäden am Gerät führen.
- Für dieses Gerät ist eine unabhängige Stromversorgung mit ausreichender Kapazität erforderlich. Elektrische Daten, siehe Typenschild. Der Einsatz eines unterdimensionierten Schutzschalters oder einer falschen Sicherung kann dazu führen, dass der Schutzschalter auslöst, die Sicherung durchbrennt oder die bestehende Verdrahtung beschädigt wird und Hitzeentwicklung und Brand verursachen.
- **DIESES GERÄT MUSS GEERDET WERDEN.** Eine ungeeignete Erdung des Gerätes kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
- Vor jeder Wartung, Reparatur oder Reinigung die Stromversorgung abschalten.
- Um das Risiko von elektrischem Schlag, Verletzungen oder Brand zu verringern, darf dieses Gerät nur von qualifizierten Fachkräften zerlegt oder repariert werden.
- Das Gerät in keiner Weise modifizieren. Modifizierungen können zu elektrischem Schlag, Verletzungen, Brand oder Geräteschäden führen.

I. Anleitung für Installation und Anlauf

⚠ WARNUNG

1. Dieser Eisbereiter muss entsprechend den geltenden nationalen, regionalen und örtlichen Vorschriften installiert werden.
2. **ERSTICKUNGSGEFAHR:** Darauf achten, dass alle Bauteile, Verbindungselemente und Rändelschrauben nach der Installation fest sitzen und sicherstellen, dass nichts in den Vorratsbehälter hineingefallen ist.

A. Prüfungen vor der Installation

- Den Frachtbehälter außen visuell überprüfen und dem Lieferanten unverzüglich jeden Schaden mitteilen. Nach dem Öffnen des Frachtbehälters sollte jeder verdeckte Schaden ebenfalls sofort dem Lieferanten mitgeteilt werden.
- Versandkarton, Klebeband und Verpackungsmaterial entfernen. Im Eisbereiter zurückgelassene Verpackungsreste beeinträchtigen den Betrieb des Eisbereiters. **WARNUNG! Verpackungsmaterial (Plastiktüten und ausgebreitetes Polystyrol) von Kindern fernhalten.**
- Um Schäden bei der Eisbereiter-Installation zu vermeiden, die Platten entfernen. Siehe „I.B. So werden Platten entfernt“.
- Die Packung mit den Zubehörteilen herausnehmen.
- Die Plastikschutzfolie von den Platten entfernen. Wenn der Eisbereiter Sonne oder Wärme ausgesetzt ist, die Folie erst abziehen, nachdem der Eisbereiter abgekühlt ist.
- Überprüfen, dass die Kältemittelleitungen keine Leitungen oder andere Oberflächen berühren oder sich daran reiben.
- Überprüfen, dass der Verdichter passgerecht auf allen Befestigungskissen sitzt.
- Prüfen Sie anhand des Typenschilds an der Seitenwand, dass die Versorgungsspannung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung entspricht.
- Dieser Eisbereiter kann auf einem 48-Zoll-Vorratsbehälter (oder größer) installiert werden. Weitere Optionen erfahren Sie bei Ihrem örtlichen Hoshizaki-Händler.
- Für extern luftgekühlte Modelle wird ein externer Verflüssiger benötigt. Es wird der externe Verflüssiger URC-14FE von Hoshizaki empfohlen.

B. So werden Platten entfernt

Siehe Abb. 1

- Frontplatte: Die beiden Schrauben entfernen. Anheben und nach vorne abnehmen.
- Deckplatte: Die beiden Schrauben entfernen und dann abheben.
- Seitenplatte (R): Schraube entfernen. Leicht nach vorne schieben und abheben.
- Isolierplatte: Die Rändelschraube entfernen. Leicht anheben und nach vorne ziehen.
- Obere Isolierung: Abheben.

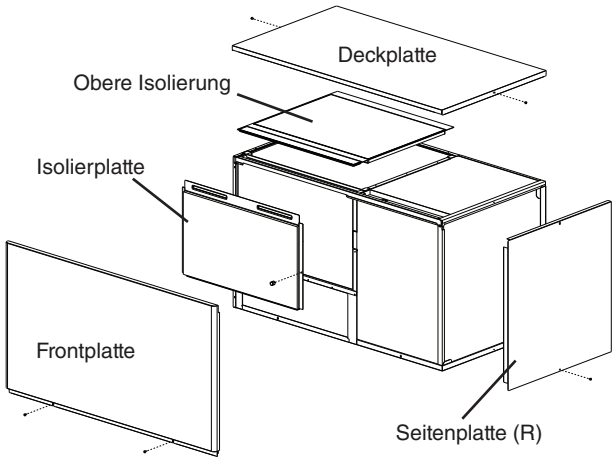


Abb. 1

C. Standort

VORSICHT!

1. Dieser Eisbereiter eignet sich nicht für den Gebrauch im Freien. Für Normalbetrieb muss die Raumtemperatur zwischen 7 °C und 38 °C und die normale Wassertemperatur zwischen 7 °C und 32 °C liegen. Längerer Gebrauch des Eisbereiters bei Temperaturen außerhalb dieser normalen Temperaturgrenzwerte kann die Eisbereiterleistung beeinträchtigen.
2. Dieser Eisbereiter arbeitet nicht bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt. Um Schaden an der Wasserzulaufleitung zu vermeiden, den Eisbereiter entleeren, wenn die Lufttemperatur unter 0 °C sinkt. Weitere Informationen, siehe „Maßnahmen für die langfristige Lagerung des Eisbereiters“.

So werden die besten Betriebsergebnisse erzielt:

- Der Eisbereiter darf nicht neben Öfen, Grill- oder sonstigen Geräten aufgestellt werden, die Hitze erzeugen.
- Der Aufstellungsort für das Gerät muss stabil und eben sein.
- Hinten, an den Seiten und oben muss ein Abstand von 15 cm eingehalten werden, um eine optimale Luftzirkulation zu gewährleisten und die Wartung bzw. Pflege des Gerätes zu erleichtern.

D. Aufstellung

VORSICHT!

Bevor der Eisbereiter verwendet wird, muss die Behältersteuerungseinheit richtig installiert werden. Wenn diese Einheit nicht richtig installiert ist, kann es zu Vereisungen und Geräteschäden kommen.

1) Den Vorratsbehälter entsprechend der Anleitung aufstellen.
2) Den Vorratsbehälter am gewählten permanenten Aufstellungsort positionieren.
3) Den Eisbereiter auf den Vorratsbehälter setzen.
4) Den Eisbereiter mit den beiden Montagehalterungen und den mitgelieferten Schrauben am Vorratsbehälter befestigen. Siehe Abb. 2.

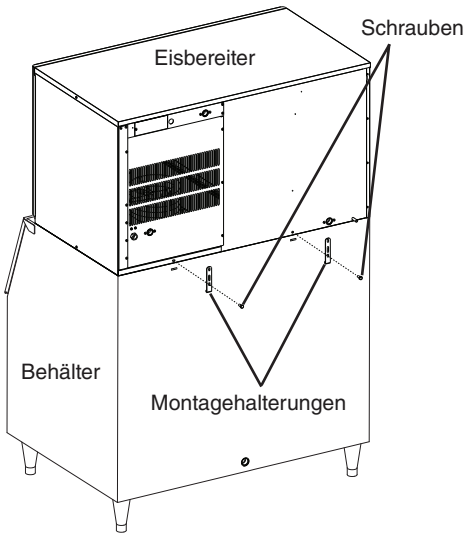


Abb. 2

5) Die Behältersteuerungseinheit wie folgt installieren:
   a. Das Abweisblech vom Vorratsbehälter entfernen.
   b. Die Rändelschraube und die Behältersteuerungseinheit aus dem Eisbereiter entfernen. Siehe Abb. 3.

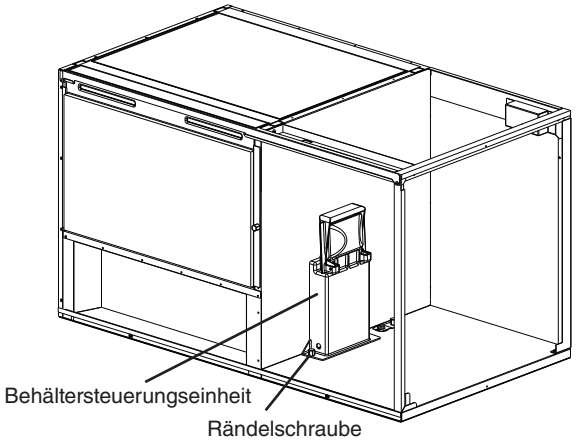


Abb. 3

   c. Die Behältersteuerungseinheit mit der im vorigen Schritt entfernten Rändelschraube und der in der Zubehörtasche enthaltenen Rändelschraube unten am Eisbereiter befestigen. Siehe Abb. 4.
   d. Die Halterung des Behältersteuerungskabels aus dem Eisbereiter herausnehmen und das Behältersteuerungskabel durch die Aussparung in der Behältersteuerungshalterung und die Aussparung unten am Eisbereiter führen. Das Kabel durch die Buchse in der Halterung des Behältersteuerungskabels verlegen und dann die Halterung befestigen. Das Kabel im Innern des Vorratsbehälters so wenig wie möglich durchhängen lassen. Das Kabel durch die Kabelsattel verlegen.
   e. Den Stecker des Behältersteuerungskabels mit dem Kabelbaumsteckverbinder A aus dem Steuerkasten verbinden.

   Hinweis:
   1. Der Kabelbaum hat einen Steckverbinder für das Behältersteuerungskabel und einen anderen Steckverbinder für den Fall, dass eine obere Geräteeinheit installiert wird.
   2. Der Kabelbaum ist mit dem roten K4-Steckverbinder der Steuerplatine verbunden.

   f. Sicherstellen, dass das Behältersteuerungskabel und der Kabelbaum in den Kabelsätteln gesichert sind und keine anderen Komponenten behindern.

Anschlussübersicht

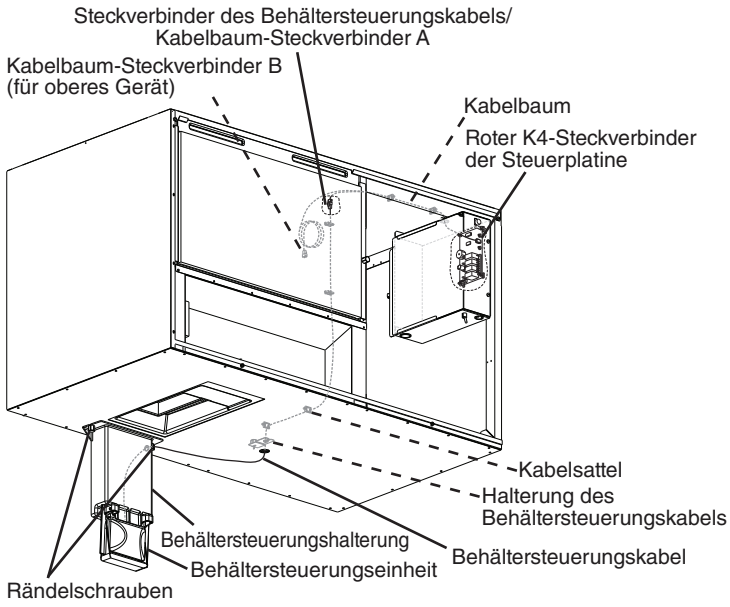


Abb. 4(a)

Anschlussdetail

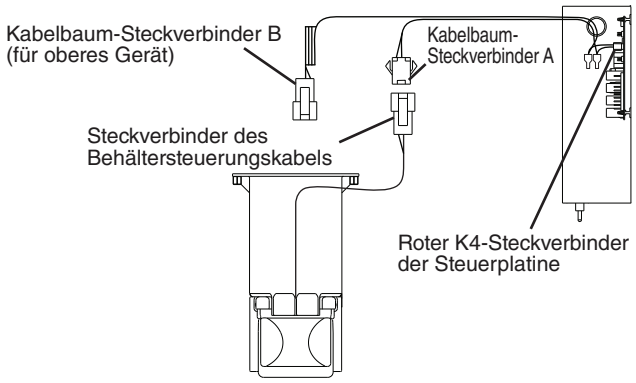


Abb. 4(b)

6) Eisbereiter und Vorratsbehälter so ausrichten, dass sie von links nach rechts und von vorne nach hinten gesehen waagrecht stehen. Den Eisbereiter mit den verstellbaren Füßen des Vorratsbehälters so ausrichten, dass er vollkommen waagrecht ist.
7) Wenn keine obere Geräteeinheit installiert wird, die Platten und das Vorratsbehälter-Abweisblech wieder an den richtigen Positionen anbringen. Bei Installation einer oberen Geräteeinheit, siehe „I.E. Installation der oberen Geräteeinheit".

E. Installation der oberen Geräteeinheit

1) Installation der unteren Geräteeinheit, siehe „I.D. Aufstellung".
2) Die Deckplatte und die obere Isolierung der unteren Einheit entfernen. Die Deckplatte und die obere Isolierplatte des unteren Gerätes werden nicht benötigt, wenn ein zweiter Eisbereiter installiert wird.
3) Die obere Geräteeinheit auspacken und Versandkarton, Klebeband und Verpackungsmaterial entfernen.
4) Die Platten der oberen Geräteeinheit abnehmen.
5) Das obere Gerät auf das untere Gerät stellen.
6) Das obere Gerät mit den beiden mitgelieferten Montagehalterungen und den Schrauben am unteren Gerät sichern. Siehe Abb. 5.

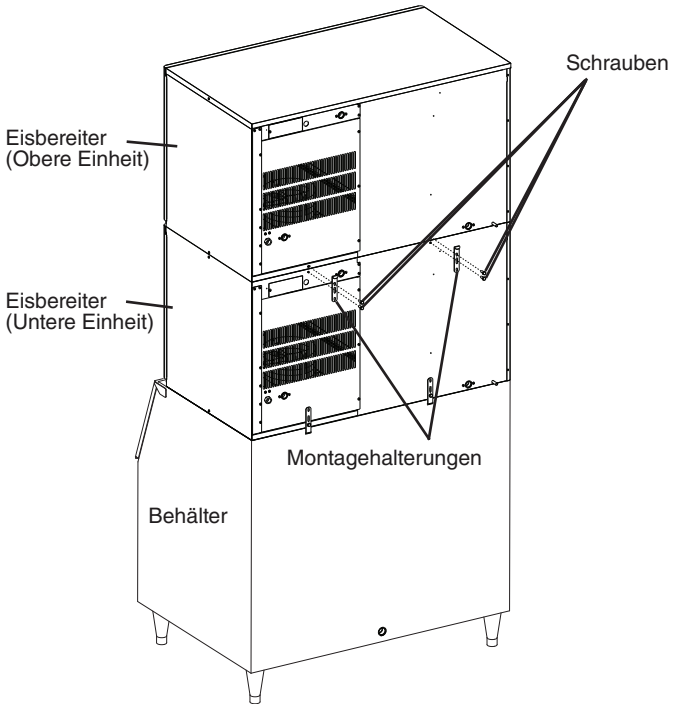
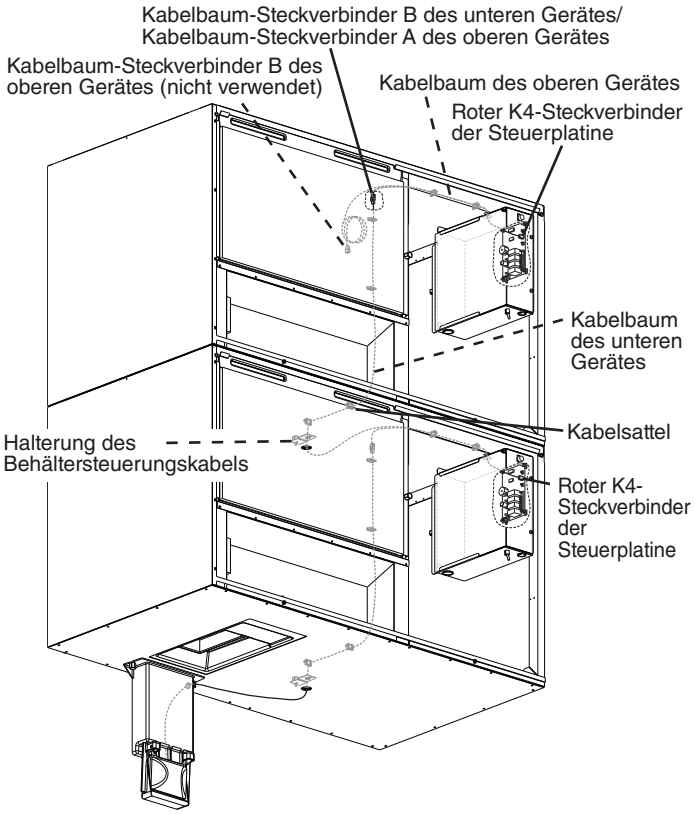


Abb. 5

7) Die Halterung des Behältersteuerungskabels aus dem oberen Gerät herausnehmen. Siehe Abb. 6. Die Behältersteuerungseinheit des oberen Gerätes kann an ihrer Position bleiben. Sie wird nicht verwendet.
8) Den Kabelbaum-Steckverbinder B des unteren Gerätes durch die Aussparung unten am oberen Gerät verlegen. Das Kabel durch die Buchse in der Halterung des Behältersteuerungskabels verlegen und dann durch die Kabelsättel.
9) Den Kabelbaum-Steckverbinder B des unteren Gerätes mit dem Kabelbaum-Steckverbinder A des oberen Gerätes verbinden.
   Hinweis: Der Kabelbaum ist mit dem roten K4-Steckverbinder der Steuerplatine verbunden.
10) Sicherstellen, dass die Kabelbäume in den Kabelsätteln gesichert sind und keine anderen Komponenten behindern.
11) Die Halterung des Behältersteuerungskabels sichern.
12) Platten und Vorratsbehälter-Abweisblech wieder an der richtigen Position anbringen.

Anschlussübersicht für oberes Gerät


Kabelbaum-Steckverbinder B des unteren Gerätes/
Kabelbaum-Steckverbinder A des oberen Gerätes
Kabelbaum-Steckverbinder B des oberen Gerätes (nicht verwendet)
Kabelbaum des oberen Gerätes
Roter K4-Steckverbinder der Steuerplatine
Kabelbaum des unteren Gerätes
Kabelsattel
Halterung des Behältersteuerungskabels
Roter K4-Steckverbinder der Steuerplatine

Anschlussdetail für oberes Gerät

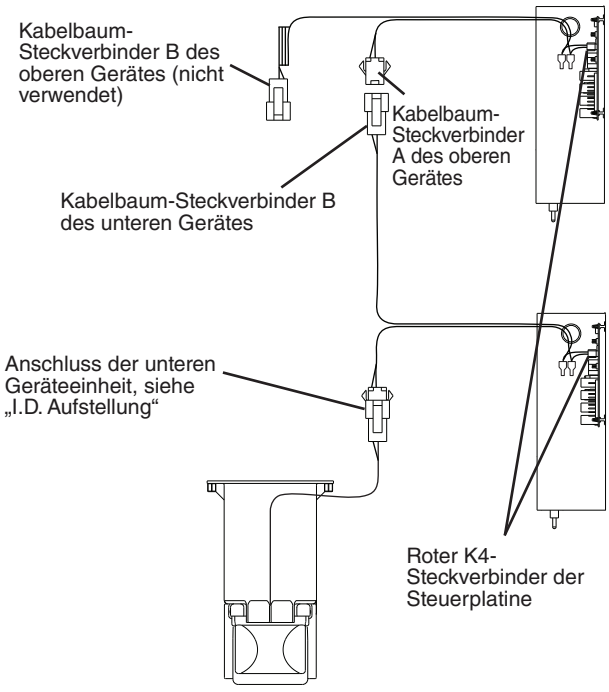

Kabelbaum-Steckverbinder B des oberen Gerätes (nicht verwendet)
Kabelbaum-Steckverbinder A des oberen Gerätes
Kabelbaum-Steckverbinder B des unteren Gerätes
Anschluss der unteren Geräteeinheit, siehe „I.D. Aufstellung“
Roter K4-Steckverbinder der Steuerplatine

Abb. 6

F. Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

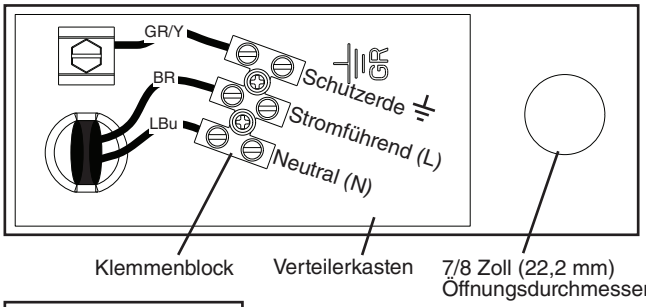
Alle Modelle

1. Der elektrische Anschluss mit Festverdrahtung wird empfohlen. Der elektrische Anschluss muss den nationalen, regionalen und örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen entsprechen. Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann zu Tod, elektrischem Schlag, schweren Verletzungen, Brand und schweren Schäden am Gerät führen.
2. Für dieses Gerät ist eine unabhängige Stromversorgung mit ausreichender Kapazität erforderlich. Elektrische Daten, siehe Typenschild. Der Einsatz eines unterdimensionierten Schutzschalters oder einer falschen Sicherung kann dazu führen, dass der Schutzschalter auslöst, die Sicherung durchbrennt oder die bestehende Verdrahtung beschädigt wird und Hitzeentwicklung und Brand verursachen.
3. **DIESES GERÄT MUSS GEERDET WERDEN.** Eine ungeeignete Erdung des Gerätes kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

Zusätzliche Warnungen für extern luftgekühlte Modelle

4. **DER EXTERNE VERFLÜSSIGER MUSS GEERDET WERDEN.** Stromversorgung und Erdung des externen Verflüssigers werden vom Eisbereiter geliefert. Siehe „I.G.6. Elektrischer Anschluss“.
5. Um das Stromschlagrisiko zu verringern, alle Anschlüsse der externen Verflüssigereinheit herstellen, bevor der Eisbereiter an die Stromversorgung angeschlossen wird.
6. Bei Modellen mit externer Luftkühlung sollte die Stromversorgung des Eisbereiters vor dem Anlaufen mindestens 4 Stunden lang eingeschaltet sein, um Schäden am Kompressor zu vermeiden.

- In der Regel wird ein Elektriker mit entsprechender Qualifikation und Zulassung benötigt.
- Die maximale Spannungsschwankung darf ± 10 Prozent des auf dem Typenschild angegebenen Nennwertes nicht überschreiten.
- Die Neutralleiterklemme am Klemmenblock (hellblauer Draht) muss mit dem Neutralleiter der Stromversorgung verbunden werden. Siehe Abb. 7. **VORSICHT! Falsche Verdrahtung kann zu schweren Schäden am Eisbereiter führen.**



Verdrahtungsfarben:
GR/Y – grüngelb
BR – braun
LBu – hellblau

Abb. 7

- Die Öffnung für den Stromversorgungsanschluss hat einen Durchmesser von 7/8 Zoll (22,2 mm) zur Aufnahme eines handelsüblichen 1/2-Zoll-Kabelkanals.
- Wenn anstelle einer Festverdrahtung ein Netzkabel für den elektrischen Anschluss verwendet wird, muss eine Zugentlastung in Form einer Kabelbuchse in geeigneter Größe in der 7/8 Zoll (22,2 mm) Öffnung verwendet werden. **WARNUNG! Der Kabelquerschnitt des Netzkabels muss der elektrischen Leitungsaufnahme des Eisbereiters entsprechend dimensioniert sein. Technische Daten, siehe Typenschild.**

Nur für Großbritannien und die Republik Irland

In bauseitigen Elektroinstallationen, die vor der IEC 60446 errichtet worden sind, können die Drahtfarben im Verteilerkasten des Eisbereiters von den Farben der bauseitigen Verdrahtung abweichen. In diesem Fall wie folgt fortfahren:

Die Eisbereiterklemme mit dem grüngelben Draht muss mit dem ankommenden grünen oder grüngelben Draht an der mit dem Buchstaben „E“, dem Symbol ⏚ oder grün oder grüngelb gekennzeichneten Klemme verbunden werden. Die Eisbereiterklemme mit dem hellblauen Draht muss mit dem ankommenden schwarzen Draht an der mit dem Buchstaben „N“ oder schwarz gekennzeichneten Klemme verbunden werden. Die Eisbereiterklemme mit dem braunen Draht muss mit dem ankommenden roten Draht an der mit dem Buchstaben „L“ oder rot gekennzeichneten Klemme verbunden werden.

G. Installation der externen Verflüssigereinheit

⚠ WARNUNG

1. Die Installation einer externen Verflüssigereinheit muss von entsprechend geschultem und zugelassenem Kundendienstpersonal ausgeführt werden.
2. Wird die Anlage nicht gemäß diesen Richtlinien installiert, kann die Sicherheit gefährdet, die Leistung und Teilenutzungsdauer beeinträchtigt sowie die Garantieleistung gemindert werden.

1. Prüfungen vor der Installation

1) Versandkarton, Klebeband und Verpackungsmaterial entfernen.
2) Überprüfen, dass die Kältemittelleitungen keine Leitungen oder andere Oberflächen berühren oder sich daran reiben, und sich die Ventilatorflügel frei bewegen können.

2. Einbaulage

VORSICHT!

1. Die externe Verflüssigereinheit ist für den Betrieb im Freien konzipiert. Für Normalbetrieb sollte die Umgebungstemperatur zwischen -29 °C und +50 °C liegen. Der Betrieb des externen Verflüssigers über einen längeren Zeitraum außerhalb dieses Temperaturbereiches kann die Eisbereiterleistung beeinträchtigen.
2. Die maximale Leitungslänge bei Standard-Kältemittelfüllung beträgt 20 m. Mit zusätzlichem Kältmittel beträgt die maximale Leitungslänge 30,5 m. Weitere Informationen, siehe „I.G.5. Leitungssatz länger als 20 m“.
3. Der maximale vertikale Abstand zwischen der externen Verflüssigereinheit und dem Eisbereiter beträgt 10 m über bzw. 3 m unter dem Eisbereiter (gemessen von Verschraubung zu Verschraubung). Siehe Abb. 8.

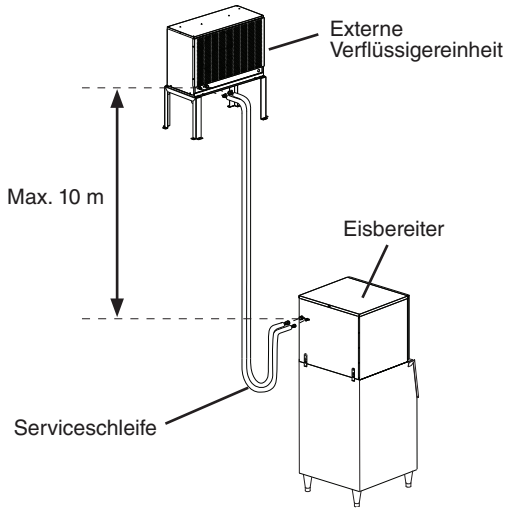
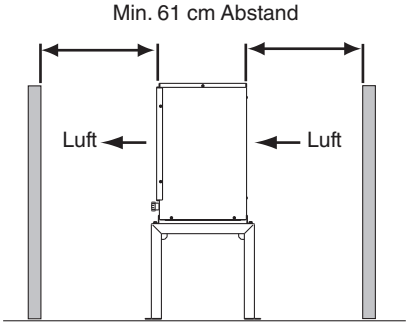


Abb. 8

Der externe Verflüssiger muss den folgenden Richtlinien entsprechend permanent aufgestellt werden:

- Stabiler und flacher Aufstellungsort.
- Aufstellung in einem trockenen, gut belüfteten Raum mit 61 cm Abstand an der Vorder- und Rückseite für eine leichte Wartung und Pflege. Siehe Abb. 9.

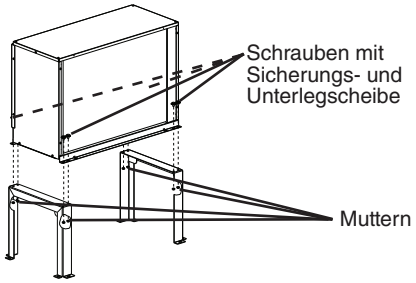
Abb. 9



3. Aufstellung

1) Die Gerätefüße mit den 8 mitgelieferten Schrauben und Muttern am externen Verflüssiger befestigen. Siehe Abb. 10.
2) Die Gerätefüße haben 8 Montagebohrungen. Die Gerätefüße mit 8 Schrauben (nicht im Lieferumfang) am Standort sichern.

Abb. 10



4. Leitungssatz

VORSICHT!

1. Eisbereiter, Leitungssatz und externer Verflüssiger müssen denselben Kältemitteltyp enthalten. Durch gemischte Kältemittel kann der Betrieb beeinträchtigt und das Kältesystem ggf. beschädigt werden.
2. Die maximale Leitungslänge bei Standard-Kältemittelfüllung beträgt 20 m. Mit zusätzlichem Kältmittel beträgt die maximale Leitungslänge 30,5 m. Weitere Informationen, siehe „I.G.5. Leitungssatz länger als 20 m."

1) Zwischen externem Verflüssiger und Eisbereiter eine 1/2-Zoll-Kupferrohr-Druckleitung und eine 3/8-Zoll-Kupferrohr-Flüssigkeitsleitung verlegen. Hinter dem Eisbereiter eine Serviceschleife lassen, damit der Eisbereiter zur Wartung herausgezogen werden kann. Siehe Abb. 11.

VORSICHT!

1. Sicherstellen, dass sich im Leitungssatz keine Blockaden und Knicke gebildet haben.
2. Einen überlangen Leitungssatz nicht durch eine Spirale verkürzen. Den Leitungssatz mit der geeigneten Länge herstellen.

2) Die beiden Kupferrohre getrennt isolieren.
3) Schnellverbindungskupplungen (Parker) an jedem Ende installieren. OS-QUICK, ein optionaler Satz Schnellverbindungskupplungen von Hoshizaki, wird empfohlen. **VORSICHT! Vor dem Hartlöten den Schrader-Ventilkern aus dem Zugangsanschluss entfernen. Beim Hartlöten die Kupplung mit einem nassen Lappen vor Überhitzung schützen.**
4) Die Kupplung abkühlen lassen und dann den Schrader-Ventilkern wieder einsetzen.
5) Mit einem elektronischen Leckdetektor oder Seifenschaum auf undichte Stellen prüfen. Durch die Schrader-Zugangsanschlüsse an den Schnellverbindungskupplungen etwas Kältemittel einlassen (bei Verwendung eines elektronischen Leckdetektors) und dann den Druck mit Stickstoffgas (10 bar) erhöhen. **WARNUNG! Zur Prüfung auf undichte Stellen KEINE Mischung aus R-404A und Druckluft verwenden.**
6) Durch die Schrader-Zugangsanschlüsse an den Schnellverbindungskupplungen entleeren und mit R-404A-Dampf auf einen Druck von 1 bis 2 bar befüllen.
7) Die Kältemittelleitungen zuerst an den entsprechenden Verschraubungen (männlich) am externen Verflüssiger anschließen und danach am Eisbereiter. Den richtigen Anschluss wie folgt ausführen:
   a. Die Schutzabdeckungen von der Verschraubung (männlich) und der Kupplung (weiblich) abnehmen.
   b. Vor dem Anschluss auf die ganze Verschraubung (männlich) einschl. O-Ring, Membran und Gewinde ein Polyol-Ester-(POE)-Kältemittelöl oder Parker Super O Lube auftragen. Siehe Abb. 12.

VORSICHT!

Für die Verschraubungen keine Schraubensicherung, sondern ausschließlich POE-Kältemittelöl oder Parker Super O Lube verwenden.

   c. Sicherstellen, dass die Verschraubung (männlich) und die Kupplung (weiblich) richtig ausgerichtet sind und die Verbindung von Hand herstellen, damit sie nicht verkanten.
   d. Die Verbindung mit einem Schraubenschlüssel festziehen, bis die Mutter das Gewinde der Verschraubung (männlich) fast ganz bedeckt.
   e. An Kupplung (weiblich) und externem Verflüssiger oder der Eisbereiterplatte eine Referenzlinie ziehen. Mit einem Schraubenschlüssel hinten an der Kupplung (weiblich) gegenhalten und die Sechskantmutter der Kupplung (weiblich) um eine weitere 1/6-Umdrehung festziehen. Siehe Abb. 13.
8) Wenn der Leitungssatz länger als 20 m ist, siehe „I.G.5 Leitungssatz länger als 20 m", um das Gerät richtig zu befüllen.

5. Leitungssatz länger als 20 m

VORSICHT!

Eisbereiter, Leitungssatz und externer Verflüssiger müssen denselben Kältemitteltyp enthalten. Durch gemischte Kältemittel kann der Betrieb beeinträchtigt und das Kältesystem ggf. beschädigt werden.

Die maximale Leitungslänge bei Standard-Kältemittelfüllung beträgt 20 m. Wenn für eine Installation längere Leitungen erforderlich sind, muss zusätzliches Kältemittel eingefüllt werden. 40 g R-404A für jeden über 20 m hinausgehenden Meter bis maximal 30,5 m hinzufügen. Für entsprechende Empfehlungen steht Ihnen das nächste Hoshizaki-Servicebüro (siehe Bedienungshandbuch) zur Verfügung.
Nach dem Einwiegen der zusätzlichen Befüllung die neue Kältemittelgesamtmenge auf dem Typenschild vermerken.

Abb. 11

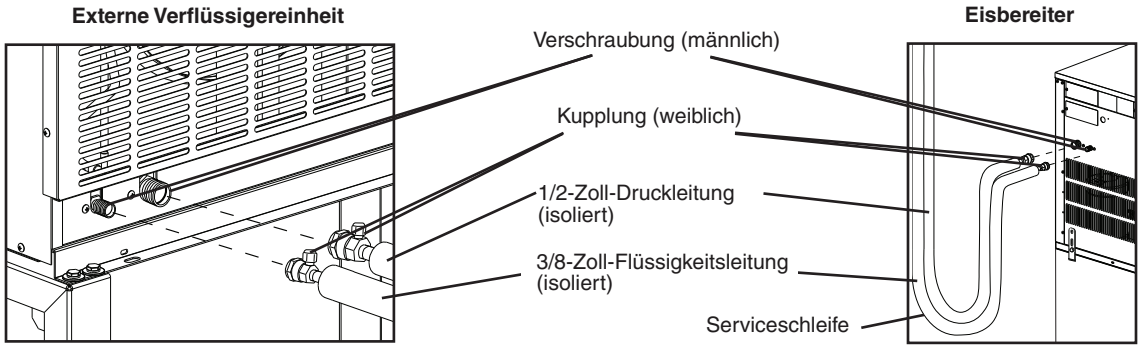


Abb. 12

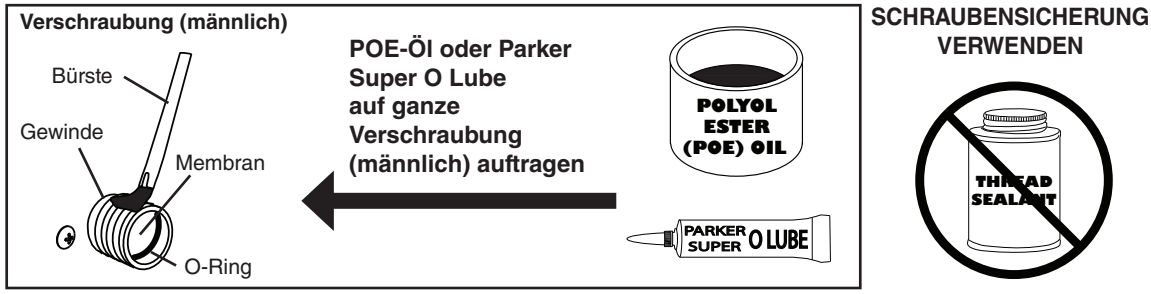
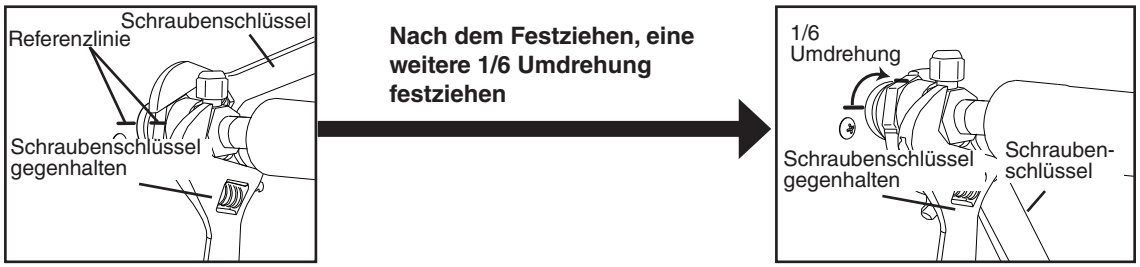


Abb. 13



6. Elektrischer Anschluss

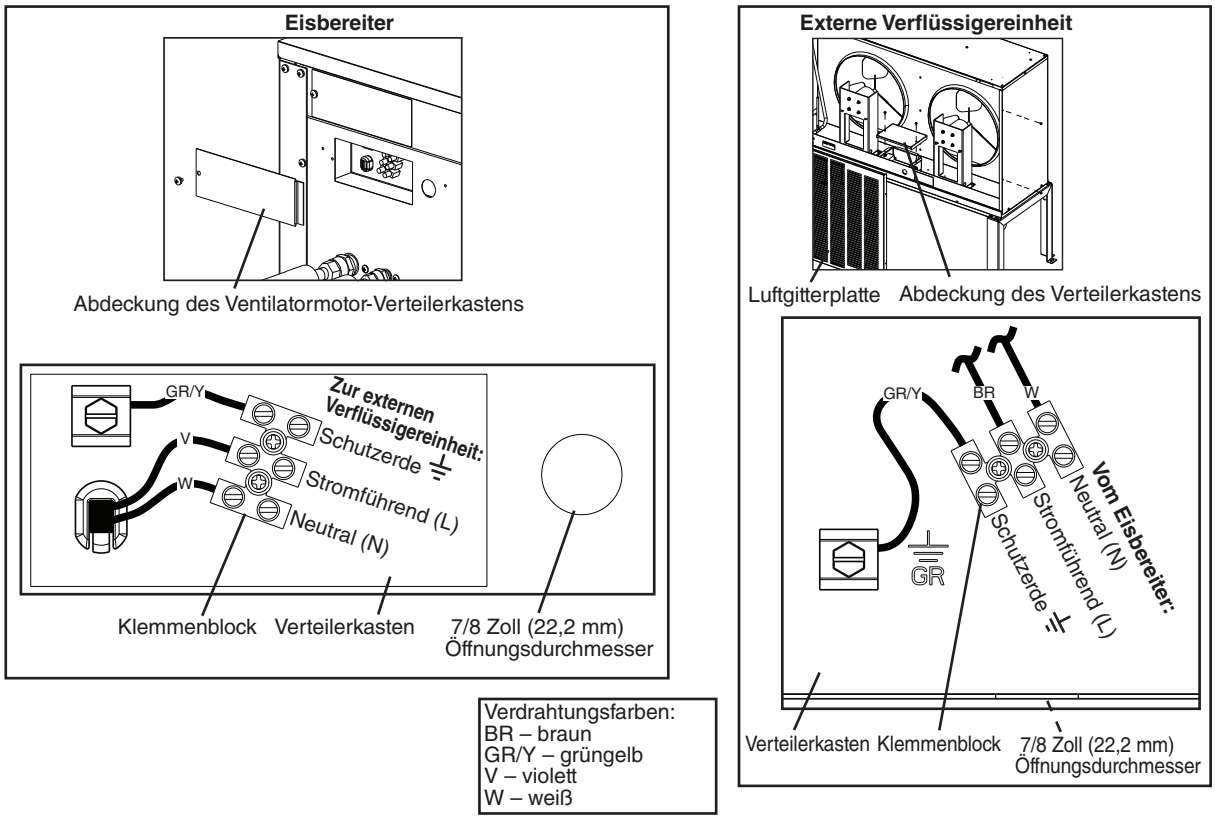
⚠ WARNUNG

1. Der elektrische Anschluss muss den nationalen, regionalen und örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen entsprechen. Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann zu Tod, elektrischem Schlag, schweren Verletzungen, Brand und schweren Schäden am Gerät führen.
2. **DER EXTERNE VERFLÜSSIGER MUSS GEERDET WERDEN.** Vom Klemmenblock des Ventilatormotor-Verteilerkastens im Eisbereiter zum Klemmenblock des externen Verflüssigers einen geeigneten Schutzleiter verlegen. Siehe Abb. 14. Einen Draht mit geeignetem Querschnitt und für die Verlegung im Freien verwenden. Ein nicht sachgemäß geerdetes Gerät kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
3. Vom Klemmenblock des Ventilatormotor-Verteilerkastens im Eisbereiter zum Klemmenblock des externen Verflüssigers den Phasenleiter und Neutralleiter verlegen. Drähte mit geeignetem Querschnitt und für die Verlegung im Freien verwenden.
4. Wenn anstelle eines Kabelkanals ein Netzkabel für den Anschluss des Eisbereiters am externen Verflüssiger verwendet wird, muss dieses Kabel für die Verwendung im Freien zugelassen sein. Zur Einführung des Kabels in die externe Verflüssigereinheit muss eine Zugentlastung in Form einer zugelassenen Kabelbuchse (IPX4) verwendet werden.
5. Die externe Verflüssigereinheit nicht an einer externen Stromversorgung anschließen.
6. Um das Stromschlagrisiko zu verringern, alle Anschlüsse der externen Verflüssigereinheit herstellen, bevor der Eisbereiter an die Stromversorgung angeschlossen wird.
7. Bei Modellen mit externer Luftkühlung sollte die Stromversorgung des Eisbereiters vor dem Anlaufen mindestens 4 Stunden lang eingeschaltet sein, um Schäden am Kompressor zu vermeiden.

- In der Regel wird ein Elektriker mit entsprechender Qualifikation und Zulassung benötigt.
- Die Öffnung für den Stromversorgungsanschluss hat einen Durchmesser von 7/8 Zoll (22,2 mm) zur Aufnahme eines handelsüblichen 1/2-Zoll-Kabelkanals.

1) Die Luftgitterplatte entfernen.
2) Die Abdeckung des Ventilatormotor-Verteilerkastens im Eisbereiter abnehmen. Den Anschlusskastendeckel des externen Verflüssigers abnehmen.
3) Vom Klemmenblock des Ventilatormotor-Verteilerkastens im Eisbereiter zum Klemmenblock des externen Verflüssigers einen Schutzleiter verlegen. Draht mit geeignetem Querschnitt und für die Verlegung im Freien verwenden.
4) Vom Klemmenblock des Ventilatormotor-Verteilerkastens im Eisbereiter zum Klemmenblock des externen Verflüssigers den Phasenleiter und Neutralleiter verlegen. Drähte mit geeignetem Querschnitt und für die Verlegung im Freien verwenden. **WARNUNG! Die Ventilatoren-Nennspannung des externen Verflüssigers beträgt 115 V~. Die externe Verflüssigereinheit NICHT an die 230-V-Netzspannungsversorgung anschließen.**
5) Die Verteilerkastendeckel und die Luftgitterplatte wieder an ihren richtigen Positionen anbringen.

Abb. 14



Verdrahtungsfarben:
BR – braun
GR/Y – grüngelb
V – violett
W – weiß

7. Stapeln von externen Verflüssigereinheiten

1) Die untere externe Verflüssigereinheit installieren (siehe Beschreibung weiter oben in diesem Abschnitt).
2) Die obere externe Verflüssigereinheit auf die untere stellen. Siehe Abb. 15.
3) Die obere externe Verflüssigerheinheit an der unteren externen Verflüssigereinheit mit den 4 mitgelieferten Schrauben befestigen.
4) Die Kältemittelleitungen installieren und die elektrischen Anschlüsse herstellen (siehe Beschreibung weiter oben in diesem Abschnitt).

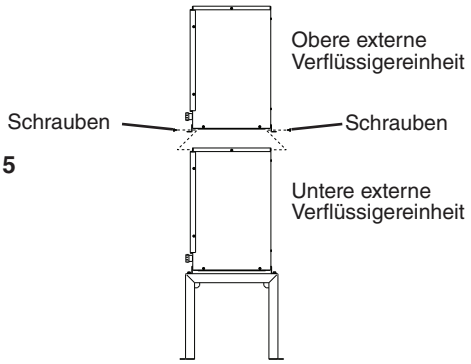


Abb. 15

H. Wasserzulauf- und Wasserablaufanschlüsse
Siehe Abb. 16, 17 oder 18

⚠ WARNUNG

1. Wasserzulauf- und Wasserablaufanschlüsse müssen entsprechend den geltenden nationalen, regionalen und örtlichen Vorschriften installiert werden.
2. Das Wasser für den Eisbereiter muss Trinkwasser sein.
3. Im Normalbetrieb sollte die Wassertemperatur zwischen 7 °C und 32 °C betragen. Der längere Gebrauch des Eisbereiters bei Temperaturen außerhalb dieses normalen Temperaturbereichs kann die Eisbereiterleistung beeinträchtigen.
4. Der Druck der Wasserversorgung sollte mindestens 0,7 bar und maximal 7,8 bar betragen. Wenn der Druck 7,8 bar übersteigt, ist der Einsatz eines Druckreduzierventils erforderlich. Die Wasserzufuhr am Hahn selbst darf NICHT gedrosselt werden.
5. Um Schäden am Gerät zu verhindern, den Eisbereiter nicht bei abgestellter Wasserzufuhr oder bei einem Druck unter 0,7 bar betreiben. Den Eisbereiter erst einschalten, wenn der geeignete Wasserdruck erreicht ist.
6. Dieser Eisbereiter arbeitet nicht bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt. Um Schaden an der Wasserzulaufleitung zu vermeiden, den Eisbereiter entleeren, wenn die Lufttemperatur unter 0 °C sinkt. Weitere Informationen, siehe „Maßnahmen für die langfristige Lagerung des Eisbereiters“.

- In bestimmten Gebieten ist eine Installationsgenehmigung und der Anschluss durch einen zugelassenen Installateur erforderlich.
- Je nach Wasserqualität sind möglicherweise externe Filter, Siebe oder Enthärter erforderlich. Wenden Sie sich an Ihren Hoshizaki-Distributor für entsprechende Empfehlungen.
- Eisbereiter- und Kondensationsablaufleitungen, Vorratsbehälter-Ablaufleitung und wassergekühlte Verflüssigerablaufleitung (falls vorhanden) müssen getrennt verlegt werden. Beim Stapeln von Geräteeinheiten muss jede Einheit eigene Ablaufleitungen haben.
- Horizontale Ablaufleitungen müssen mit 2 cm Gefälle pro laufendem Meter verlegt werden, um einen ausreichenden Fluss zu gewährleisten. Für einen problemlosen Fluss ist außerdem eine belüftete T-Verbindung erforderlich.
- Die Verrohrung von Ablaufleitungen sollte nicht direkt in das Abwassersystem führen. Vom Ablaufleitungsende des Eisbereiters, Kondensationsablaufs, Vorratsbehälters und wassergekühlten Verflüssigers (falls vorhanden) sollte mindestens ein 5 cm hoher vertikaler Luftspalt zum Bodenablauf verbleiben.

1. Eisbereiter
- Der Wasserzulauf des Eisbereiters ist mit einem 1/2-Zoll-Rohrinnengewinde ausgestattet. Für die Eisbereiter-Wasserzulaufleitung wird ein Kupferrohr mit mindestens 3/8 Zoll (10 mm) Nennweite empfohlen.

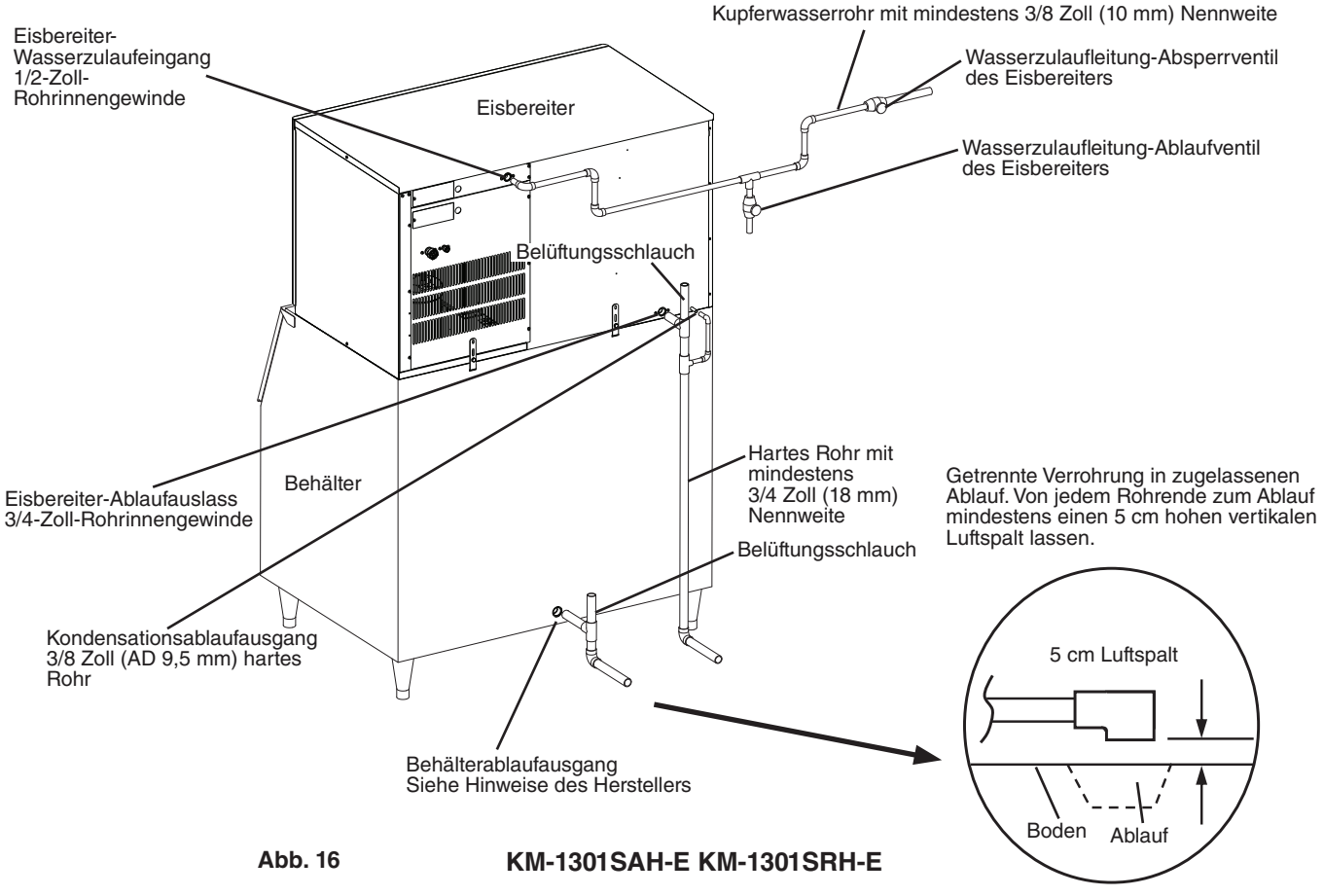


Abb. 16 **KM-1301SAH-E KM-1301SRH-E**

- Für den Eisbereiter sollte ein Wasserzulauf-Absperrventil und ein Ablaufventil installiert werden. Für das Absperrventil wird ein Kugelventil empfohlen. Falls ein anderer Ventiltyp installiert wird, sollte die Öffnung des Ventils nicht kleiner als der Innendurchmesser der Wasserzulaufleitung sein, da sich sonst die Wasserdurchflussrate verringern kann. Dies kann zu einer schlechteren Eisproduktionsleistung und/oder zu Einfrieren führen.
- Der Eisbereiterablaufausgang ist mit einem 3/4-Zoll-Rohrinnengewinde ausgestattet. Für die Eisbereiterablaufleitung wird ein hartes Rohr mit mindestens 3/4 Zoll (18 mm) Nennweite empfohlen. Der Kondensationsablaufausgang ist mit einem harten Schlauch (AD 9,5 mm) ausgestattet. Die Kondensationsablaufleitung kann an die Eisbereiterablaufleitung angeschlossen oder separat verlegt werden.

2. Wassergekühlter Verflüssiger

a) Anschluss an ein offenes Ablaufsystem

- Das Anschließen des Verflüssigers an eine Trinkwasserleitung beeinträchtigt die Leistung zwar nicht, kann aber zu einem hohen Verbrauch bzw. zu Verschwendung führen.
- Der Wasserzulauf des Verflüssigers ist mit einem 1/2-Zoll-Rohrinnengewinde ausgestattet. Für die Eisbereiter-Wasserzulaufleitung wird ein Kupferrohr mit mindestens 3/8 Zoll (10 mm) Nennweite empfohlen.
- Für den Verflüssiger sollte ein Absperrventil in die Wasserzulaufleitung und ein Ablaufventil installiert werden.
- Der Verflüssigerablaufausgang ist mit einem 3/8-Zoll-Rohrinnengewinde ausgestattet. Für die Verflüssigerablaufleitung wird ein hartes Rohr mit mindestens 3/8 Zoll (10 mm) Nennweite empfohlen.
- In manchen Gegenden ist ggf. ein Rücklaufschutz im Kühlwasserkreislauf erforderlich.
- Um den geeigneten Druck auf der Hochdruckseite zu halten, sollte die Wasserzulauftemperatur des Verflüssigers nicht unter 7 °C fallen und die Verflüssigerablauftemperatur muss zwischen 40 °C und 46 °C liegen. Sobald die Eisbereiteraufstellung abgeschlossen ist, die Verflüssigerablauftemperatur 5 Minuten nach dem Start eines Gefrierzyklus prüfen. Liegt die Verflüssigerablauftemperatur nicht im richtigen Bereich, die Einstellschraube am Wasserregulierventil mit einem flachen Schraubendreher drehen, bis die Temperatur im richtigen Bereich liegt (gegen den Uhrzeigersinn für höhere Temperatur und im Uhrzeigersinn für niedrigere Temperatur).

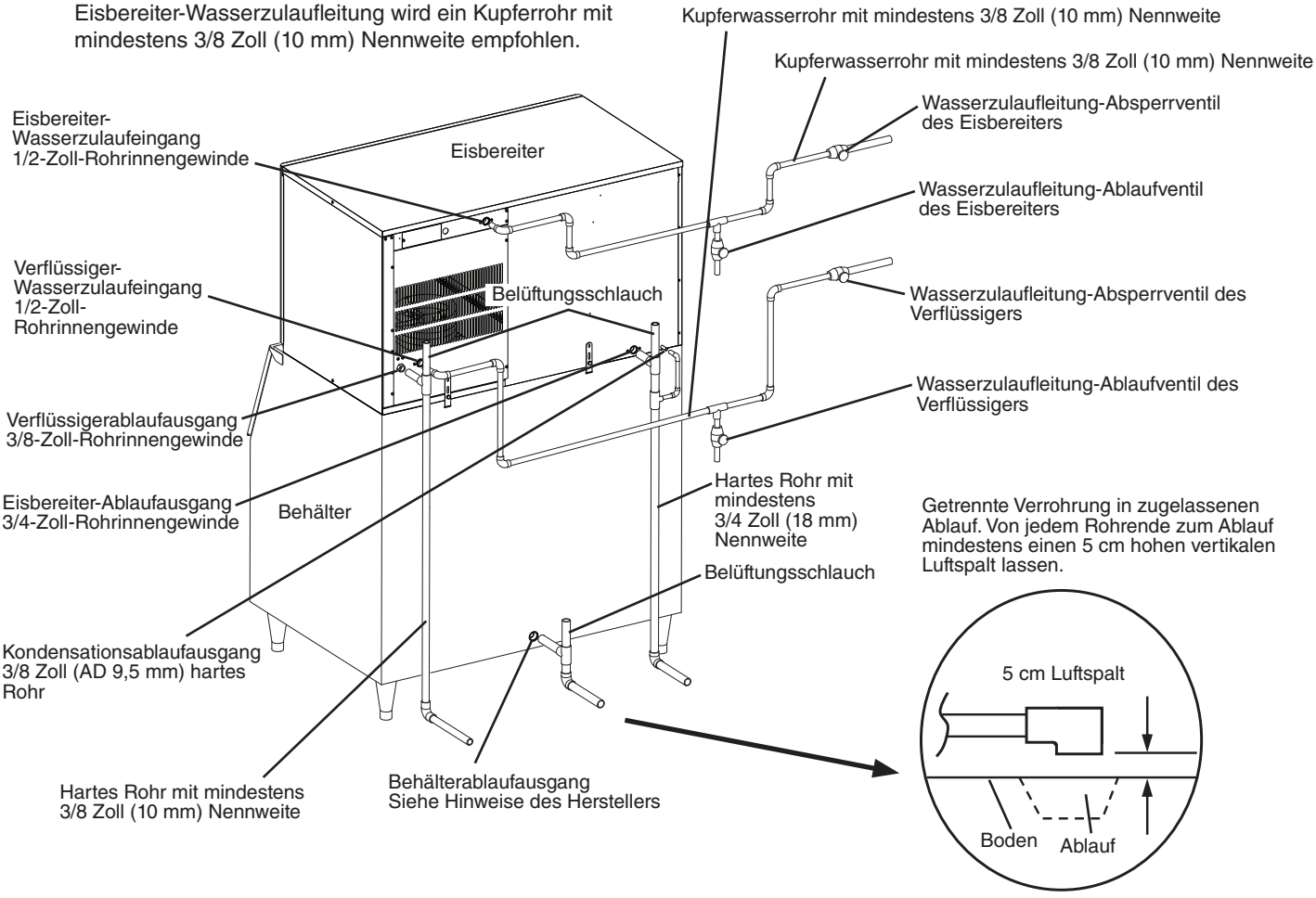

Kupferwasserrohr mit mindestens 3/8 Zoll (10 mm) Nennweite
Kupferwasserrohr mit mindestens 3/8 Zoll (10 mm) Nennweite
Wasserzulaufleitung-Absperrventil des Eisbereiters
Eisbereiter-Wasserzulaufeingang 1/2-Zoll-Rohrinnengewinde
Eisbereiter
Wasserzulaufleitung-Ablaufventil des Eisbereiters
Verflüssiger-Wasserzulaufeingang 1/2-Zoll-Rohrinnengewinde
Belüftungsschlauch
Wasserzulaufleitung-Absperrventil des Verflüssigers
Wasserzulaufleitung-Ablaufventil des Verflüssigers
Verflüssigerablaufausgang 3/8-Zoll-Rohrinnengewinde
Hartes Rohr mit mindestens 3/4 Zoll (18 mm) Nennweite
Eisbereiter-Ablaufausgang 3/4-Zoll-Rohrinnengewinde
Behälter
Getrennte Verrohrung in zugelassenen Ablauf. Von jedem Rohrende zum Ablauf mindestens einen 5 cm hohen vertikalen Luftspalt lassen.
Belüftungsschlauch
Kondensationsablaufausgang 3/8 Zoll (AD 9,5 mm) hartes Rohr
5 cm Luftspalt
Hartes Rohr mit mindestens 3/8 Zoll (10 mm) Nennweite
Behälterablaufausgang Siehe Hinweise des Herstellers
Boden
Ablauf

Abb. 17 **KM-1301SWH-E**
Anschluss an ein offenes Ablaufsystem

b) Anschluss an ein Regelkreissystem

- Der Wasserzulauf des Verflüssigers ist mit einem 1/2-Zoll-Rohrinnengewinde ausgestattet. Für die Eisbereiter-Wasserzulaufleitung wird ein Kupferrohr mit mindestens 3/8 Zoll (10 mm) Nennweite empfohlen.
- Der Verflüssigerrücklaufausgang ist mit einem 3/8-Zoll-Rohrinnengewinde ausgestattet. Für die Verflüssigerrücklaufleitung wird ein hartes Rohr mit mindestens 3/8 Zoll (10 mm) Nennweite empfohlen.
- In den Wasserzulauf und in den Rücklauf des Verflüssigers sollten Absperrventile und Ablaufventile eingebaut werden.
- Der Wasserzulauf des Verflüssigers sollte 15 Liter/Minute nicht unterschreiten.
- Die Druckdifferenz zwischen Verflüssiger-Wasserzulauf und Verflüssigerrücklauf darf 0,7 bar nicht unterschreiten.
- Wird eine Glykolmischung verwendet, sollte die Lösungsmischung weniger als 30 % Glykol enthalten.
- Um den geeigneten Druck auf der Hochdruckseite zu halten, sollte die Wasserzulauftemperatur des Verflüssigers nicht unter 7 °C fallen und die Verflüssiger-Rücklauftemperatur muss zwischen 40 °C und 46 °C liegen. Sobald die Eisbereiteraufstellung abgeschlossen ist, die Verflüssiger-Rücklauftemperatur 5 Minuten nach dem Start eines Gefrierzyklus prüfen. Liegt die Verflüssiger-Rücklauftemperatur nicht im richtigen Bereich, die Einstellschraube am Wasserregulierventil mit einem flachen Schraubendreher drehen, bis die Temperatur im richtigen Bereich liegt (gegen den Uhrzeigersinn für höhere Temperatur und im Uhrzeigersinn für niedrigere Temperatur).

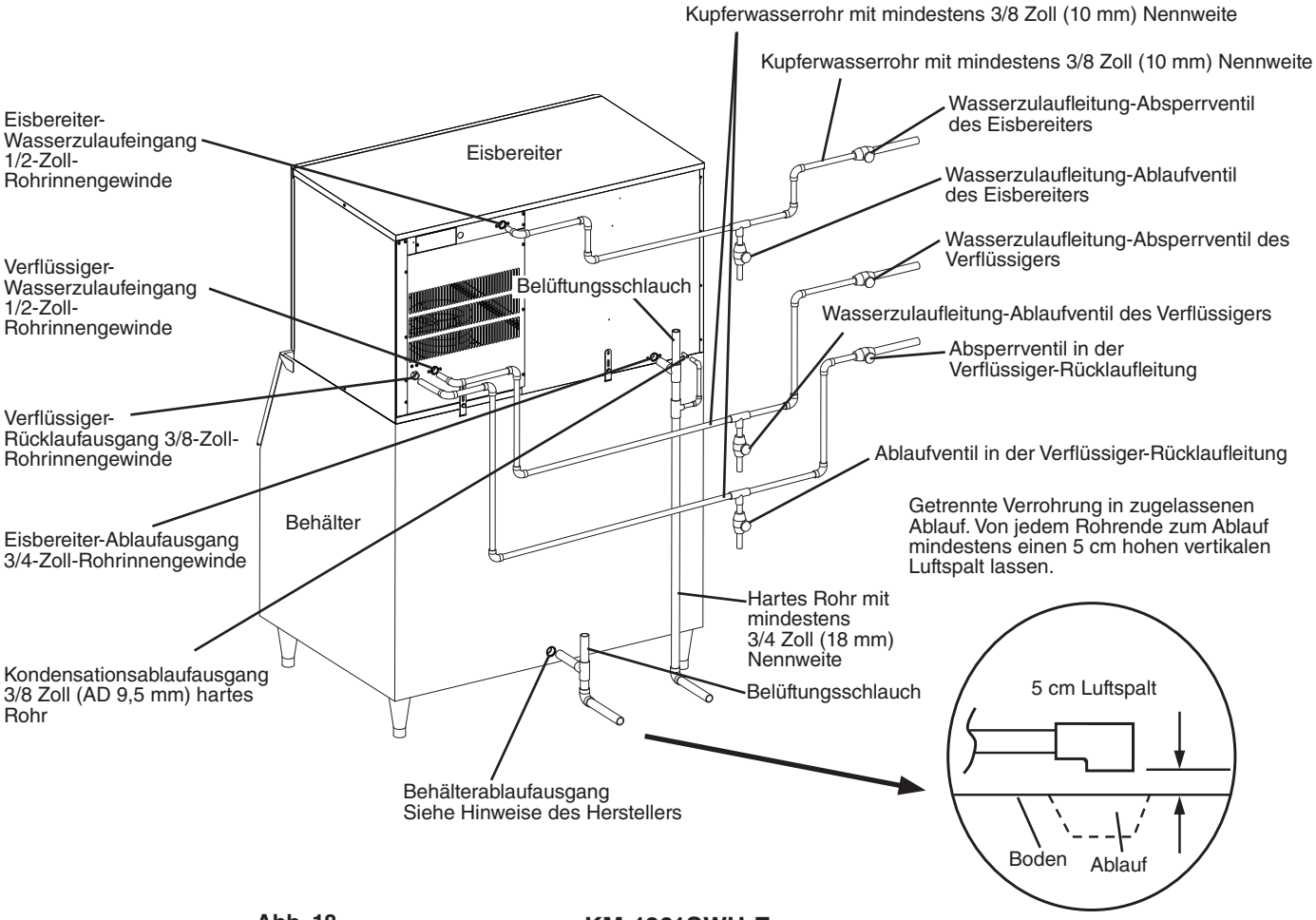

Kupferwasserrohr mit mindestens 3/8 Zoll (10 mm) Nennweite
Kupferwasserrohr mit mindestens 3/8 Zoll (10 mm) Nennweite
Wasserzulaufleitung-Absperrventil des Eisbereiters
Eisbereiter-Wasserzulaufeingang 1/2-Zoll-Rohrinnengewinde
Eisbereiter
Wasserzulaufleitung-Ablaufventil des Eisbereiters
Wasserzulaufleitung-Absperrventil des Verflüssigers
Verflüssiger-Wasserzulaufeingang 1/2-Zoll-Rohrinnengewinde
Belüftungsschlauch
Wasserzulaufleitung-Ablaufventil des Verflüssigers
Absperrventil in der Verflüssiger-Rücklaufleitung
Verflüssiger-Rücklaufausgang 3/8-Zoll-Rohrinnengewinde
Ablaufventil in der Verflüssiger-Rücklaufleitung
Getrennte Verrohrung in zugelassenen Ablauf. Von jedem Rohrende zum Ablauf mindestens einen 5 cm hohen vertikalen Luftspalt lassen.
Behälter
Eisbereiter-Ablaufausgang 3/4-Zoll-Rohrinnengewinde
Hartes Rohr mit mindestens 3/4 Zoll (18 mm) Nennweite
Kondensationsablaufausgang 3/8 Zoll (AD 9,5 mm) hartes Rohr
Belüftungsschlauch
5 cm Luftspalt
Behälterablaufausgang Siehe Hinweise des Herstellers
Boden
Ablauf

Abb. 18

KM-1301SWH-E
Anschluss an ein Regelkreissystem

I. Prüfliste zum Abschluss

⚠ WARNUNG

ERSTICKUNGSGEFAHR: Darauf achten, dass alle Bauteile, Verbindungselemente und Rändelschrauben nach der Installation fest sitzen und sicherstellen, dass nichts in den Vorratsbehälter hineingefallen ist.

1) Steht der Eisbereiter waagrecht?
2) Steht der Eisbereiter in einem Raum, in dem die Umgebungstemperatur das ganze Jahr hindurch in einem Bereich von 7 °C bis 38 °C und die Wassertemperatur in einem Bereich von 7 °C bis 32 °C liegt?
3) Verbleiben an den Seiten, hinten und oben am Eisbereiter mindestens 15 cm freier Raum, um eine einwandfreie Luftzirkulation zu ermöglichen und Wartungs- und Reparaturarbeiten zu erleichtern?
4) Wurden Versandkarton, Klebebänder und Verpackungsmaterial vom Eisbereiter entfernt? Sind die Würfelführungen an den richtigen Positionen? Siehe Abb. 19. Sitzen die Trennplatten zwischen den Verdampferbänken richtig in ihren Halteklammern?
5) Sitzen alle Bauteile, Verbindungselemente und Rändelschrauben fest?
6) Wurden alle elektrischen und wasserseitigen Anschlüsse hergestellt? Erfüllen elektrische und wasserseitige Anschlüsse alle nationalen, regionalen und örtlichen Vorschriften?
7) Wurde die Spannungsversorgung entsprechend der Nennwertangabe auf dem Typenschild geprüft oder gemessen? Wurde der Eisbereiter vorschriftsmäßig geerdet? Wurde bei extern luftgekühlten Modellen auch ein geeigneter Schutzleiter zur externen Verflüssigereinheit verlegt und angeschlossen?
8) Wurden die Wasserzulauf-Absperrventile und Ablaufventile eingebaut? Wurde der Wasserdruck geprüft, um sicherzustellen, dass er mindestens 0,7 bar und maximal 7,8 bar beträgt?
   Hinweis: Der Eisbereiter schaltet ggf. ab, wenn die Wasserzufuhr abgestellt wird oder der Druck unter 0,7 bar fällt. Wird der geeignete Wasserdruck wieder erreicht, schaltet der Eisbereiter automatisch wieder ein.
9) Sitzen die Montagebolzen des Kompressors fest? Wurden die Kältemittelleitungen geprüft, um sicherzustellen, dass sie keine anderen Leitungen oder Oberflächen berühren oder sich daran reiben? Wurden die Ventilatorflügel (falls vorhanden) auf einwandfreies Drehen überprüft?
10) Extern luftgekühlte Modelle: Wurde der Kältemittel-Leitungssatz angezogen und ist er frei von undichten Stellen und Knicken?
11) Extern luftgekühlte Modelle: Wurde die Stromversorgung des Eisbereiters mindestens 4 Stunden lang vorher eingeschaltet?
12) Wurde dem Endbenutzer das Bedienungshandbuch übergeben? Hat man ihn eingewiesen, wie der Eisbereiter zu betreiben ist und wurde er auf die Wichtigkeit der empfohlenen, periodischen Wartung aufmerksam gemacht? Nach der Inbetriebnahme sollte dem Endbenutzer auch dieses Installationshandbuch übergeben werden.
13) Wurde dem Endbenutzer Name und Telefonnummer eines autorisierten Kundendienstes bekanntgegeben?
14) Wurde die Garantiekarte ausgefüllt und zur Registrierung an den Hersteller gesendet?

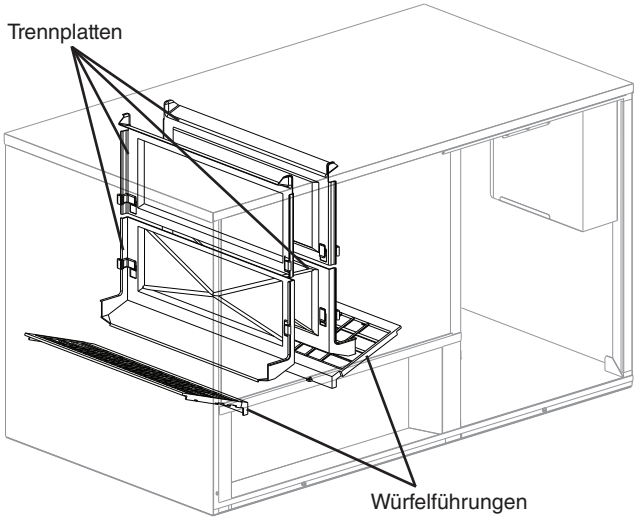


Abb. 19

J. Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG

1. Alle Teile wurden werksseitig eingestellt. Ungeeignete Einstellungen können die Sicherheit gefährden, Leistung und Teilenutzungsdauer beeinträchtigen sowie die Garantieleistung mindern.
2. Um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden, nach Ausschalten des Eisbereiters mindestens 3 Minuten lang warten, bevor das Gerät wieder eingeschaltet wird.
3. Um eine Beschädigung der Wasserpumpe zu vermeiden, den Steuerschalter nicht über einen längeren Zeitraum in der Position „WASH“ stehenlassen, wenn der Wassertank leer ist.
4. Bei Modellen mit externer Luftkühlung sollte die Stromversorgung des Eisbereiters vor dem Anlaufen mindestens 4 Stunden lang eingeschaltet sein, um Schäden am Kompressor zu vermeiden.
5. Bei der Inbetriebnahme prüfen, dass alle internen und externen Anschlüsse frei von undichten Stellen sind.

1) Absperrventil(e) der Wasserzulaufleitung öffnen.
2) Die Frontplatte entfernen.
3) Den Steuerschalter am Steuerkasten in die Position „ICE“ stellen.
4) Die Frontplatte wieder anbringen.
5) Die Stromversorgung einschalten und den Eisbereiter insgesamt 10 Minuten lang in Betrieb lassen.
6) Die Stromversorgung ausschalten und die Frontplatte entfernen.
7) Die Isolierplatte entfernen. Den Ablaufstopfen vorne am Eisschacht unten entfernen. Siehe Abb. 20. Den Wassertank entleeren.
8) Ablaufstopfen wieder einsetzen, Isolierplatte und Frontplatte wieder an der richtigen Position anbringen. Darauf achten, dass sich der Ablaufstopfen nicht verkantet.
9) Auskleidung des Vorratsbehälters mit einem Neutralreiniger reinigen. Nach dem Reinigen sorgfältig spülen.
10) Stromversorgung einschalten, um die automatische Eisbereitung zu starten.
11) Zur Funktionsprüfung der Behältersteuerung, während der ersten 5 Minuten des Gefrierzyklus den Schwimmer des Endschalters drücken und halten. Der Eisbereiter sollte nach ca. 15 Sekunden abschalten.
12) Bei wassergekühlten Modellen auf richtige Verflüssiger-Ablauf/Rücklauf-Temperatur prüfen, siehe „I.H.2. Wassergekühlter Verflüssiger“.

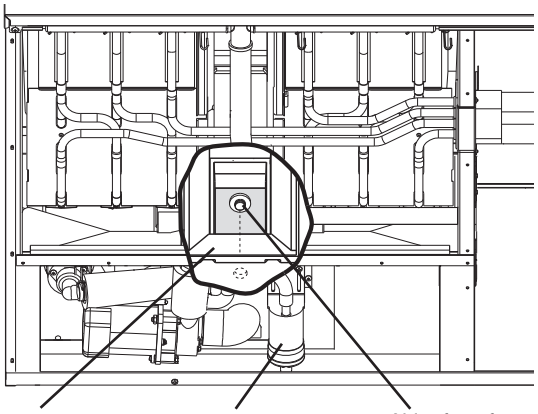


Abb. 20

II. Reinigungs- und Wartungsanleitung

Dieser Eisbereiter muss gemäß der mit dem Eisbereiter gelieferten Dokumentation und entsprechend den Etiketten am Eisbereiter gereinigt und gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertragshändler hinsichtlich eines Reinigungs- und Wartungsdienstes. Name und Telefonnummer Ihres örtlichen Vertragshändlers erfahren Sie von Ihrem nächsten Hoshizaki-Servicebüro (siehe Bedienungshandbuch und www.hoshizaki.com).

⚠ WARNUNG

1. Dieser Eisbereiter sollte ausschließlich von qualifizierten Kundendiensttechnikern gewartet werden (Ausnahmen siehe unten).
2. **ERSTICKUNGSGEFAHR:** Nach jeder Reinigung oder Wartung darauf achten, dass alle Bauteile, Verbindungselemente und Rändelschrauben fest sitzen und sicherstellen, dass keine Bauteile, Verbindungselemente und Rändelschrauben in den Vorratsbehälter hineingefallen sind.
3. Dieses Gerät darf nicht mit einem Wasserstrahl gereinigt werden.
4. Um Beschädigungen zu vermeiden, Kunststoffteile nicht mit über 40 °C heißem Wasser oder in einem Geschirrspüler reinigen.
5. Den Vorratsbehälter ausschließlich für Eis verwenden. Nichts anderes im Vorratsbehälter aufbewahren.

A. Reinigungs- und Desinfizierungsanleitung

Ausführung durch qualifizierten Kundendiensttechniker

Hoshizaki empfiehlt, dieses Gerät mindestens einmal im Jahr zu reinigen und zu desinfizieren. Bei bestimmten Wasserversorgungsbedingungen kann jedoch häufigeres Reinigen und Desinfizieren erforderlich sein.

⚠ WARNUNG

1. Um Verletzungen von Personen oder Beschädigung des Eisbereiters zu verhindern, dürfen keine Reinigungsmittel auf Ammoniakbasis verwendet werden.
2. Befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen auf den Flaschen der Reinigungs- und Desinfektionslösung.

3. Stets Handschuhe und Augenschutz tragen, damit Reinigungs- und Desinfektionsmittel nicht mit der Haut in Berührung oder in die Augen kommen.
4. Um eine Beschädigung der Wasserpumpendichtung zu vermeiden, den Eisbereiter nicht betreiben, wenn der Steuerschalter in der Position „WASH“ steht und der Wassertank leer ist.

1. Reinigungsverfahren

1) 800 ml Hoshizaki „Scale Away“ mit 19 l warmem Wasser verdünnen.
2) Das Eis vom Verdampfer und aus dem Vorratsbehälter vollständig entfernen.
   Hinweis: Um die am Verdampfer haftenden Eiswürfel zu entfernen, die Stromversorgung ausschalten und nach 3 Minuten wieder einschalten. Der Abtauzyklus startet und die Würfel fallen vom Verdampfer ab.
3) Die Stromversorgung ausschalten.
4) Die Frontplatte entfernen und dann die Isolierplatte abnehmen; dazu zuerst die Rändelschraube entfernen, dann die Platte etwas anheben und nach vorne ziehen.
5) Den Ablaufstopfen vorne am Eisschacht unten entfernen. Siehe Abb. 20. Den Wassertank entleeren.
6) Den Ablaufstopfen wieder einsetzen. Darauf achten, dass sich der Ablaufstopfen nicht verkantet.
7) Bei schlechten oder schweren Wasserbedingungen die Schwimmerschaltereinheit wie unten beschrieben reinigen. Andernfalls mit Schritt 8 fortfahren.
   a. Den Belüftungs- und den Spülschlauch oben am Schwimmerschalter trennen und dann die Schwimmerschaltereinheit entfernen. Die Gummimanschette unten an der Einheit entfernen.
   b. Die Haltestange unten am Schwimmerschaltergehäuse entfernen, dann den Schwimmer abnehmen. Beim Entfernen der Haltestange darauf achten, die Haltestange nicht zu stark zu biegen.
   c. Schwimmerschaltergehäuse, Welle, Schwimmer und Haltestange mit einer Reinigungslösung abwischen. Gummimanschette und Schlauch innen mit einer Reinigungslösung reinigen. Die Teile gründlich mit sauberem Wasser spülen.
   d. Die Schwimmerschaltereinheit wieder zusammenbauen und zusammen mit der Gummimanschette wieder an der richtigen Position einbauen. Belüftungs- und Spülschlauch wieder anschließen.
8) Die Reinigungslösung in den Wassertank gießen.
9) Den Steuerschalter am Steuerkasten in die Position „WASH“ stellen.
10) Isolierplatte und Frontplatte wieder an der richtigen Position einbauen.
11) Stromversorgung einschalten, um den Waschvorgang zu starten.
12) Die Stromversorgung nach 30 Minuten ausschalten.
13) Die Frontplatte und die Isolierplatte entfernen.
14) Ablaufstopfen entfernen. Den Wassertank entleeren. Ablaufstopfen und Isolierplatte wieder an der richtigen Position anbringen.
15) Steuerschalter in die Position „ICE“ stellen.
16) Die Frontplatte wieder anbringen.
17) Die Stromversorgung einschalten, um den Wassertank mit Wasser zu füllen.
18) Die Stromversorgung nach 3 Minuten ausschalten.
19) Die Frontplatte entfernen.
20) Steuerschalter in die Position „WASH“ stellen.
21) Die Frontplatte wieder anbringen.
22) Die Stromversorgung einschalten, um die Reinigungslösung wegzuspülen.
23) Die Stromversorgung nach 5 Minuten ausschalten.
24) Die Frontplatte und die Isolierplatte entfernen.
25) Ablaufstopfen entfernen. Den Wassertank entleeren. Ablaufstopfen und Isolierplatte wieder an der richtigen Position anbringen.
   Hinweis: Die Isolierplatte nicht entfernen, wenn mit „2. Desinfektionsverfahren“ fortgefahren wird.
26) Zum gründlichen Spülen die Schritte 15 bis 25 dreimal wiederholen.
   Hinweis: Wenn Sie den Eisbereiter nicht desinfizieren, mit Schritt 9 in „2. Desinfektionsverfahren“ fortfahren.

2. Desinfektionsverfahren - Im Anschluss an die Reinigung

1) 74 ml oder 5 Esslöffel einer 5,25% igen Natriumhypochloridlösung (Chlorbleichmittel) mit 19 l warmem Wasser verdünnen.
2) Die Desinfektionslösung in den Wassertank gießen.
3) Isolierplatte und Frontplatte wieder an der richtigen Position einbauen.
   Hinweis: Sicherstellen, dass der Steuerschalter in der Position „WASH“ steht.
4) Stromversorgung einschalten, um die Desinfektion zu starten.
5) Die Stromversorgung nach 15 Minuten ausschalten.
6) Die Frontplatte und die Isolierplatte entfernen.
7) Ablaufstopfen entfernen. Den Wassertank entleeren. Ablaufstopfen und Isolierplatte wieder an der richtigen Position anbringen.
8) Zum gründlichen Spülen die Schritte 15 bis 25 unter „1. Reinigungsverfahren“ zweimal wiederholen.
9) Steuerschalter in die Position „ICE“ stellen.
10) Die Frontplatte wieder anbringen.
11) Auskleidung des Vorratsbehälters mit einem Neutralreiniger reinigen. Nach dem Reinigen sorgfältig spülen.
12) Stromversorgung einschalten, um die automatische Eisbereitung zu starten.

B. Wartung

Der folgende Wartungsplan dient nur als Richtlinie. Je nach Wasserqualität, Umgebung des Eisbereiters und lokalen Sanitärbestimmungen können häufigere Wartungen erforderlich sein.

⚠ WARNUNG

1. Dieser Eisbereiter sollte ausschließlich von qualifizierten Kundendiensttechnikern gewartet werden (Ausnahmen siehe unten).
2. Vor einer Wartung den Netzschalter in die Position „OFF“ stellen und die Stromversorgung trennen.

1. Edelstahl außen - Ausführung durch qualifizierten Kundendiensttechniker oder Besitzer/Verwalter

Die Außenseite gelegentlich mit einem sauberen und weichen Tuch abwischen, um Korrosion zu verhindern. Fett- und Schmutzspuren mit einem feuchten Tuch und neutralen Reinigungsmittel entfernen.

2. Vorratsbehälter und Schaufel - Ausführung durch qualifizierten Kundendiensttechniker oder Besitzer/Verwalter

Schaufel und Auskleidung des Vorratsbehälters mit einem neutralen Reinigungsmittel reinigen. Nach der Reinigung gründlich nachspülen.

3. Luftfilter (luftgekühltes Modell) - Ausführung durch qualifizierten Kundendiensttechniker oder Besitzer/Verwalter

Maschen- oder Siebfilter aus Kunststoff entfernen Schmutz oder Staub aus der Luft und verhindern das Verstopfen des Verflüssigers. Wenn die Filter verstopfen, nimmt die Leistung des Eisbereiters ab. Die Filter mindestens zweimal im Monat überprüfen. Verstopfte Filter mit warmem Wasser und einem Neutralreiniger reinigen.

4. Verflüssiger (luftgekühlte und extern luftgekühlte Modelle) - Ausführung durch qualifizierten Kundendiensttechniker

Der Verflüssiger sollte einmal im Jahr überprüft und gereinigt werden. Das mit diesem Eisbereiter gelieferte Installationshandbuch enthält entsprechende Hinweise für den Kundendiensttechniker.

C. Maßnahmen für die langfristige Lagerung des Eisbereiters

Ausführung durch qualifizierten Kundendiensttechniker

VORSICHT!

1. Wenn der Eisbereiter über eine längere Zeit oder bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt gelagert wird, zur Vermeidung von Schäden die nachfolgenden Hinweise beachten.
2. Um eine Beschädigung der Wasserpumpendichtung zu vermeiden, den Eisbereiter nicht betreiben, wenn der Steuerschalter in der Position „WASH“ steht und der Wassertank leer ist.

Wenn der Eisbereiter zwei oder drei Tage lang unter normalen Bedingungen nicht verwendet wird, reicht es aus, den Steuerschalter in die Position „OFF“ zu stellen. Soll der Eisbereiter über eine längere Zeit oder bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt gelagert werden, der nachfolgenden Anleitung folgen.

1. Das Wasser aus der Eisbereiter-Wasserzulaufleitung ablassen:

1) Die Stromversorgung ausschalten und die Frontplatte entfernen.
2) Den Steuerschalter am Steuerkasten in die Position „OFF“ stellen.
3) Das Absperrventil in der Wasserzulaufleitung des Eisbereiters schließen und dann das Ablaufventil in der Wasserzulaufleitung öffnen.
4) Die Leitung durch Schwerkraft entleeren.
5) An das Ablaufventil in der Wasserzulaufleitung eine Druckluft- oder Kohlendioxidversorgung anschließen.
6) Steuerschalter in die Position „ICE“ stellen.
7) Die Frontplatte wieder an der richtigen Position anbringen und die Stromversorgung einschalten.
8) Die Wasserzulaufleitung des Eisbereiters mit Druckluft oder Kohlendioxid ausblasen.
9) Das Ablaufventil in der Eisbereiter-Wasserzulaufleitung schließen.

2. Wassertank entleeren:

1) Stromversorgung ausschalten und die Frontplatte entfernen. Steuerschalter in die Position „OFF“ stellen.
2) Die Isolierplatte entfernen. Den Ablaufstopfen vorne am Eisschacht unten entfernen. Siehe Abb. 20. Den Wassertank entleeren.
3) Ablaufstopfen wieder einsetzen und Isolierplatte wieder an der richtigen Position anbringen. Darauf achten, dass sich der Ablaufstopfen nicht verkantet.
4) Das Eis vollständig aus dem Vorratsbehälter entfernen. Den Vorratsbehälter mit einem Neutralreiniger reinigen. Nach der Reinigung gründlich spülen.
5) Die Frontplatte wieder anbringen.

3. Bei wassergekühlten Modellen das Wasser ablassen:

1) Sicherstellen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist und dann die Frontplatte und rechte Seitenplatte entfernen.
2) Das Absperrventil der Verflüssiger-Wasserzulaufleitung schließen. Bei Anschluss an ein Regelkreisystem auch das Absperrventil im Verflüssigerrücklauf schließen.
3) Das Ablaufventil der Verflüssiger-Wasserzulaufleitung öffnen. Bei Anschluss an ein Regelkreisystem auch das Ablaufventil im Verflüssigerrücklauf öffnen.
4) An das Ablaufventil in der Wasserzulaufleitung eine Druckluft- oder Kohlendioxidversorgung anschließen.
5) Das Wasserregulierventil durch Aufstemmen der Federhalterung unter der Feder mit einem Schraubendreher öffnen. Das Ventil offenhalten und den Verflüssiger mit Druckluft oder Kohlendioxid ausblasen, bis kein Wasser mehr austritt.
6) Ablaufventil(e) schließen.
7) Rechte Seitenplatte und Frontplatte wieder an der richtigen Position einbauen.

INHOUD

Belangrijke veiligheidsinformatie 51
I. Installatie- en opstartinstructies 52
A. Controles vóór de installatie.....52
B. Panelen verwijderen 52
C. Locatie 52
D. Instelling.....53
E. Installatie van boveneenheid 54
F. Elektrische aansluiting.....55
G. Installatie van externe condensor.....56
H. Watertoevoer- en afvoerleidingen 60
I. Laatste checklijst.....63
J. Opstart 64
II. Reinigings- en onderhoudsinstructies.....64
A. Reinigings- en ontsmettingsinstructies 64
B. Onderhoud.....65
C. De ijsmachine gereedmaken voor langdurige opslag 66

BELANGRIJK

Deze handleiding moet zorgvuldig worden doorgelezen voordat de ijsmachine wordt geïnstalleerd en in gebruik genomen. Lees de waarschuwingen in deze handleiding zorgvuldig door aangezien zij belangrijke informatie met betrekking tot de veiligheid bevatten. De ijsmachine mag alleen worden geïnstalleerd, gerepareerd en onderhouden door bevoegde servicetechnici. Er mogen geen installatie-, reparatie- of onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd totdat de technicus de installatie- en instructiehandleiding zorgvuldig heeft doorgelezen. Ook mag de eigenaar/beheerder de ijsmachine pas in gebruik nemen nadat de installateur hem of haar heeft geïnstrueerd met betrekking tot de juiste bediening. Als de apparatuur niet wordt geïnstalleerd, bediend en onderhouden in overeenstemming met de installatie- en instructiehandleiding, kan dit negatieve gevolgen hebben voor de veiligheid, prestaties, levensduur van onderdelen en garantiedekking. Bewaar dit boekje zodat u het later, indien nodig, opnieuw kunt raadplegen.

Belangrijke veiligheidsinformatie

In deze hele handleiding zijn opmerkingen opgenomen om u te wijzen op situaties die zouden kunnen resulteren in overlijden, ernstig letsel of schade aan de machine.

⚠ WAARSCHUWING

Geeft een gevaarlijke situatie aan die zou kunnen resulteren in overlijden of ernstig letsel.

LET OP

Geeft een situatie aan die zou kunnen resulteren in schade aan de machine.

BELANGRIJK

Verwijst naar belangrijke informatie over gebruik en onderhoud van de machine.

⚠ WAARSCHUWING

Deze ijsmachine mag uitsluitend worden gebruikt voor de toepassing waarvoor deze uitdrukkelijk is ontworpen. Enige andere vorm van gebruik wordt als onjuist en dus gevaarlijk beschouwd. De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor letsel dat of schade die voortkomt uit ongepast, onjuist of onredelijk gebruik.

Teneinde het risico op overlijden, elektrische schokken, ernstig letsel of brand te beperken, dient u elementaire voorzorgsmaatregelen te treffen met inbegrip van de volgende:

- Een vaste elektrische aansluiting wordt aanbevolen. De elektrische aansluiting moet voldoen aan de vereisten in de nationale, regionale en lokale code voor elektrotechniek. Als u niet voldoet aan de vereisten van deze codes kan dit resulteren in overlijden, elektrische schok, ernstig letsel, brand of ernstige materiële schade.
- Deze machine heeft een onafhankelijke stroomvoorziening met een afdoende capaciteit nodig. Zie het typeplaatje voor de elektrische specificaties. Als u geen gebruikmaakt van een voldoende sterke afsluiter of zekering kan dit resulteren in activering van de afsluiter, doorgebrande zekeringen of schade aan bestaande bedrading. Dit kan weer leiden tot hittevorming of brand.
- **DEZE MACHINE MOET WORDEN GEAARD.** Als dit apparaat niet op correcte wijze wordt geaard, kan dit resulteren in overlijden of ernstig letsel.
- Schakel de voedingsbron uit voordat u onderhouds-, reparatie- of reinigingswerkzaamheden gaat uitvoeren.
- Deze machine mag uitsluitend door bevoegd servicepersoneel worden gedemonteerd of gerepareerd om het risico op elektrische schokken, letsel of brand te beperken.
- Breng geen aanpassingen in de machine aan. Aanpassingen zouden kunnen resulteren in elektrische schokken, letsel, brand of schade aan de machine.

NEDERLANDS

I. Installatie- en opstartinstructies

⚠ WAARSCHUWING

1. Deze ijsmachine moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de geldende nationale, regionale en lokale voorschriften.
2. **VERSTIKKINGSGEVAAR:** Zorg ervoor dat alle onderdelen, bevestigingen en schroeven stevig op hun plaats zitten na de installatie. Controleer of geen onderdelen, bevestigingen of schroeven in de bunker zijn gevallen.

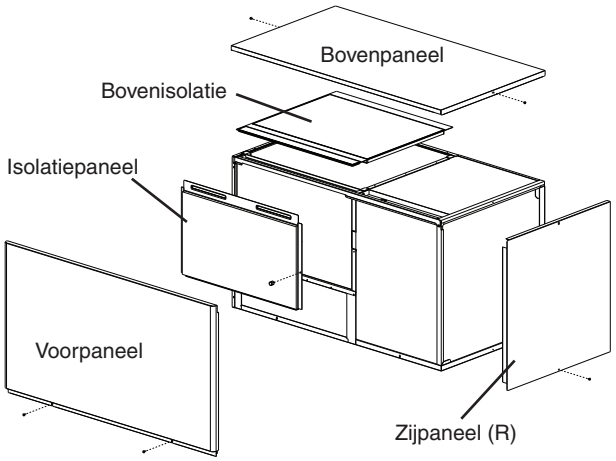
A. Controles vóór de installatie

- Voer een visuele inspectie uit van de buitenkant van de verzendcontainer en meld eventuele schade onmiddellijk aan de vrachtvervoerder. Na het openen van de container dient tevens eventuele verborgen schade onmiddellijk aan de vrachtvervoerder te worden gemeld.
- Verwijder de verzenddoos, het tape en de verpakkingsmaterialen. Als deze achterblijven in de ijsmachine, werkt deze niet goed. **WAARSCHUWING! Houd verpakkingsmateriaal (plastic zakken en geëxpandeerd polystyreen) uit de buurt van kinderen.**
- Verwijder de panelen om schade te voorkomen tijdens de installatie van de ijsmachine. Zie "I.B. Panelen verwijderen".
- Verwijder het pakket met de accessoires.
- Verwijder de beschermende kunststoffilm van de panelen. Als de ijsmachine is blootgesteld aan de zon of aan hitte, verwijdert u de folie nadat de ijsmachine is afgekoeld.
- Controleer dat de koelleidingen geen leidingen of andere oppervlakken raken.
- Controleer of de compressor stevig op alle montagevoetjes rust.
- Raadpleeg het typeplaatje op het zijpaneel en controleer of uw voltage overeenkomt met het voltage dat wordt aangegeven op het typeplaatje.
- Deze ijsmachine kan worden geïnstalleerd op een bunker met een breedte van 48" of meer. Neem voor opties contact op met uw plaatselijke Hoshizaki-distributeur.
- Op het externe luchtgekoelde model is een externe condensor vereist. Hoshizaki externe condensor model URC-14FE wordt aanbevolen.

B. Panelen verwijderen

Zie afbeelding 1

- Voorpaneel: verwijder de 2 schroeven. Til het paneel omhoog en trek het naar u toe.
- Bovenpaneel: verwijder de 2 schroeven en til het paneel van de machine.
- Zijpaneel (R): Verwijder de schroef. Schuif het paneel een stukje naar voren en til het van de machine.
- Isolatiepaneel: Verwijder de duimschroef. Til het paneel een stukje omhoog en trek het naar u toe.
- Bovenisolatie: Til deze van de machine.



Afbeelding 1

C. Locatie

LET OP

1. Deze ijsmachine is niet bestemd voor gebruik buitenshuis. De normale omgevingstemperatuur bij gebruik moet tussen 7°C en 38°C liggen. De normale watertemperatuur bij gebruik moet tussen 7°C en 32°C liggen. Langdurig gebruik van de ijsmachine buiten deze normale temperatuurbereiken kan nadelige gevolgen voor de prestaties van de ijsmachine hebben.
2. Deze ijsmachine werkt niet bij temperaturen onder het vriespunt. Voorkom schade aan de watertoevoerleiding door de ijsmachine af te tappen als de luchttemperatuur tot beneden de 0°C zakt. Raadpleeg voor nadere details, "II.C. De ijsmachine gereedmaken voor langdurige opslag".

Houd u aan de volgende richtlijnen voor de beste gebruiksresultaten:

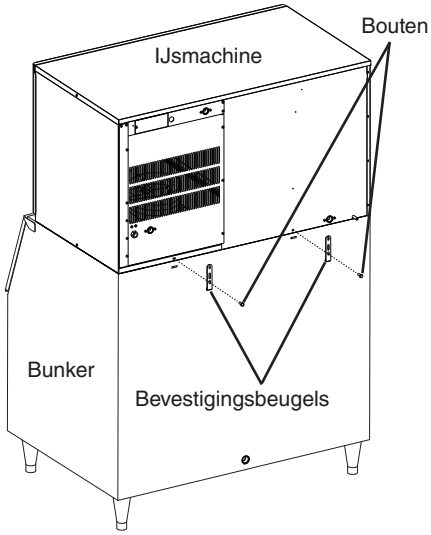
- De ijsmachine mag niet naast een oven, grill of andere apparatuur die veel warmte afgeeft worden geplaatst.
- De machine moet waterpas op een stevige ondergrond worden geplaatst.
- Houd aan achterkant, zijkanten en bovenkant een vrije ruimte van 15 cm. Dit waarborgt een optimale luchtcirculatie en vergemakkelijkt onderhouds- en/of reparatiewerkzaamheden.

D. Instelling

LET OP

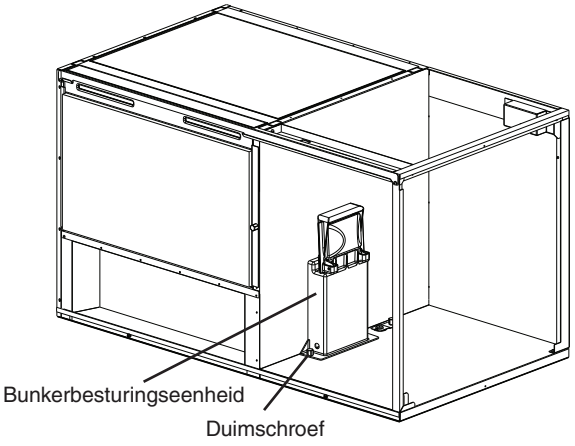
Voordat u de ijsmachine gaat gebruiken, moet de bunkerbesturingseenheid op correcte wijze worden geïnstalleerd. Als deze eenheid niet op correcte wijze wordt geïnstalleerd, kan dit resulteren in achterblijvend ijs of schade aan de machine.

1) Volg de procedure voor het instellen van de bunker.
2) Plaats de bunker op de geselecteerde permanente locatie.
3) Plaats de ijsmachine boven op de bunker.
4) Bevestig de ijsmachine aan de bunker met behulp van de 2 bevestigingsbeugels en de meegeleverde bouten. Zie afbeelding 2.



Afbeelding 2

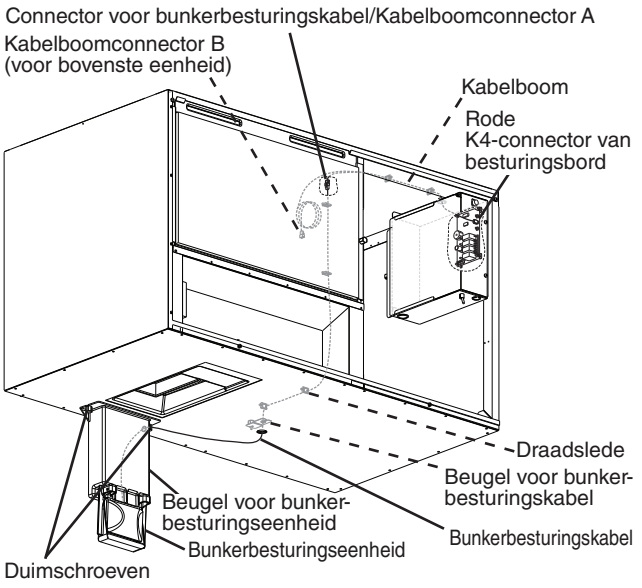
5) Installeer de bunkerbesturingseenheid als volgt:
   a. Verwijder de keerplaat uit de bunker.
   b. Verwijder de duimschroef en de bunkerbesturingseenheid vanaf de binnenkant van de ijsmachine. Zie afbeelding 3.



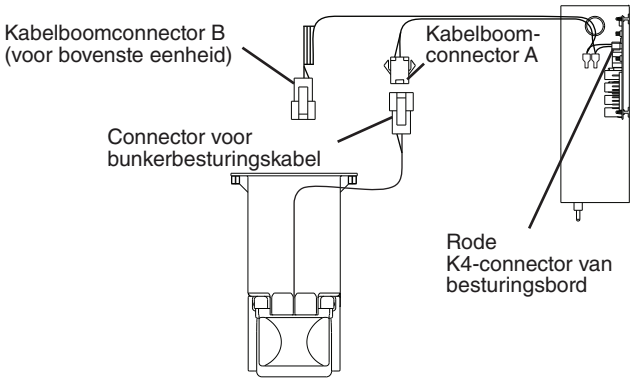
Afbeelding 3

   c. Gebruik de duimschroef die u in de vorige stap hebt verwijderd en de duimschroef in het zakje met accessoires om de bunkerbesturingseenheid aan de onderkant van de ijsmachine te bevestigen. Zie afbeelding 4.
   d. Verwijder de beugel voor de bunkerbesturingskabel vanaf de binnenzijde van de ijsmachine en leid de bunkerbesturingskabel vervolgens door de opening in de beugel voor de bunkerbesturing en de opening in de bodemplaat van de ijsmachine. Leid de kabel door de bus in de beugel voor de bunkerbesturingskabel en zet de beugel vervolgens vast. Zorg voor zo weinig mogelijk speling binnen in de bunker. Leid de kabel door de draadsleden.
   e. Sluit de connector van de bunkerbesturingskabel op kabelboomconnector A die vanuit de besturingskast komt.
   Opmerking:
      1. De kabelboom heeft één connector voor aansluiting op de bunkerbesturingskabel en een andere connector voor gebruik als een bovenste eenheid is geïnstalleerd.
      2. De kabelboom wordt verbonden met de rode K4-connector van het besturingsbord.
   f. Zorg ervoor dat de bunkerbesturingskabel en de kabelboom worden vastgezet in de draadsleden en niet de werking van andere onderdelen verstoren.

Aansluitingsoverzicht



Aansluitdetail

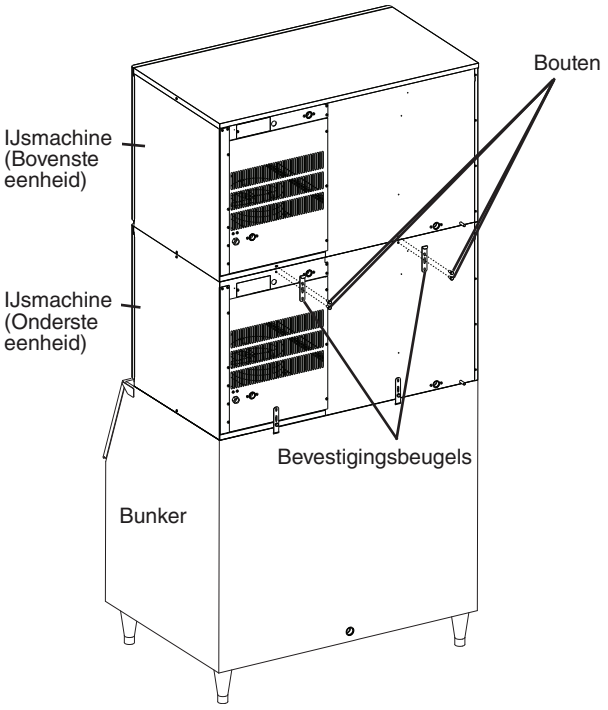


Afbeelding 4

6) Zet de ijsmachine waterpas in zowel breedte- (van links naar rechts) als lengterichting (van voren naar achteren). Stel de voetjes van de bunker zodanig in dat de ijsmachine waterpas staat.
7) Plaats de panelen en keerplaat van de bunker terug in de juiste positie tenzij u een bovenste eenheid installeert. Raadpleeg “I.E. Installatie van bovenste eenheid” als u een bovenste eenheid installeert.

E. Installatie van boveneenheid

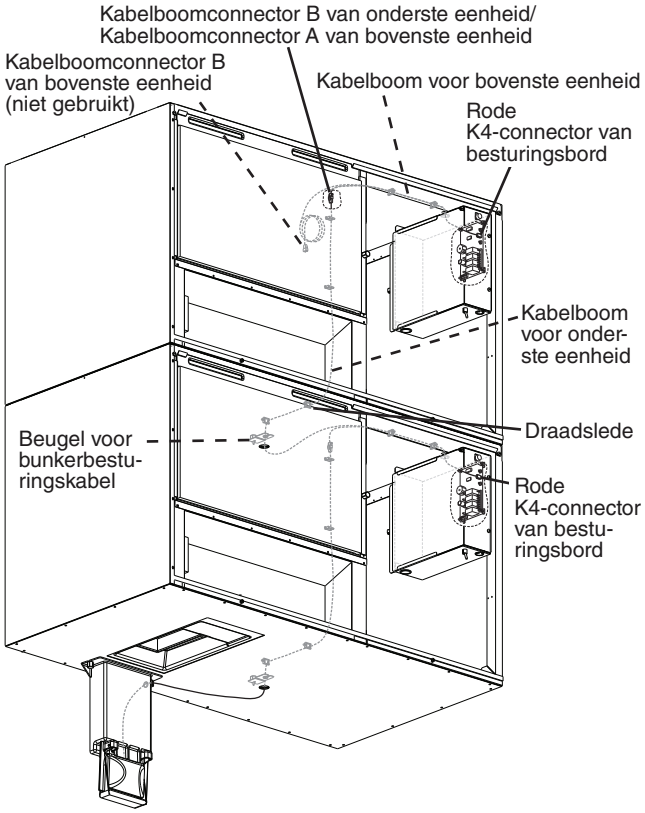
1) Zie “I.D. Instelling” voor de installatie van de onderste eenheid.
2) Verwijder het bovenpaneel en de bovenisolatie van de onderste eenheid. Het bovenpaneel en de bovenisolatie van de onderste eenheid zijn niet vereist als een bovenste eenheid wordt geïnstalleerd.
3) Pak de bovenste eenheid uit en verwijder de verzenddoos, het tape en het verpakkingsmateriaal.
4) Verwijder de panelen van de bovenste eenheid.
5) Stapel de bovenste eenheid boven op de onderste eenheid.
6) Bevestig de bovenste eenheid aan de onderste eenheid met behulp van de 2 bevestigingsbeugels en de meegeleverde bouten. Zie afbeelding 5.



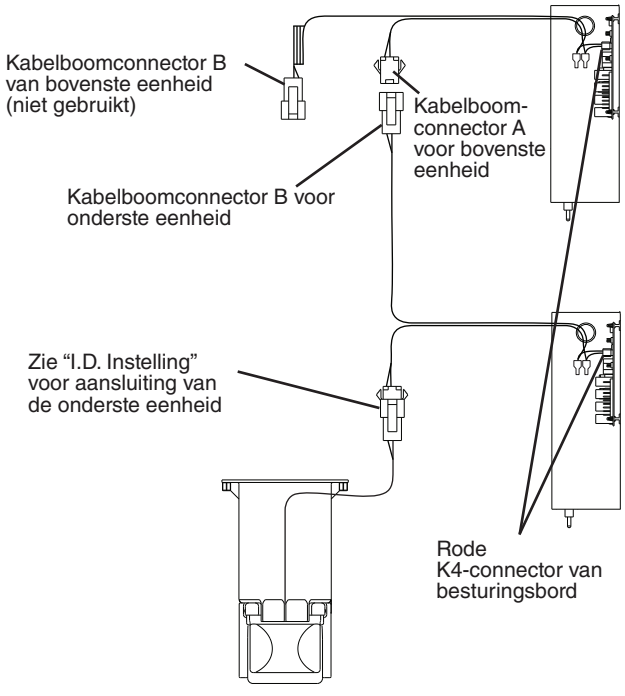
Afbeelding 5

7) Verwijder de beugel voor de bunkerbesturingskabel vanuit de binnenkant van de bovenste eenheid. Zie afbeelding 6. Laat de bunkerbesturingseenheid van de bovenste eenheid in de oorspronkelijke positie staan. Deze wordt niet gebruikt.
8) Leid kabelboomconnector B van de onderste eenheid door de opening aan de onderzijde van de bovenste eenheid. Leid de bedrading door de lus in de beugel voor de bunkerbesturingskabel en vervolgens door de draadsleden.
9) Sluit kabelboomconnector B van de onderste eenheid aan op kabelboomconnector A van de bovenste eenheid.
   Opmerking: de kabelboom is verbonden met de rode K4-connector van het besturingsbord.
10) Zorg ervoor dat de kabelbomen stevig worden vastgezet in de draadsleden en niet de werking van andere onderdelen verstoren.
11) Zet de beugel van de bunkerbesturingskabel vast.
12) Plaats de panelen en de keerplaat van de bunker terug op hun juiste plaats.

Aansluitoverzicht voor bovenste eenheid


Kabelboomconnector B van onderste eenheid/
Kabelboomconnector A van bovenste eenheid
Kabelboomconnector B van bovenste eenheid (niet gebruikt)
Kabelboom voor bovenste eenheid
Rode K4-connector van besturingsbord
Kabelboom voor onderste eenheid
Draadslede
Beugel voor bunkerbesturingskabel
Rode K4-connector van besturingsbord

Aansluitdetails voor bovenste eenheid


Kabelboomconnector B van bovenste eenheid (niet gebruikt)
Kabelboom-connector A voor bovenste eenheid
Kabelboomconnector B voor onderste eenheid
Zie “I.D. Instelling” voor aansluiting van de onderste eenheid
Rode K4-connector van besturingsbord

Afbeelding 6

F. Elektrische aansluiting

⚠ WAARSCHUWING

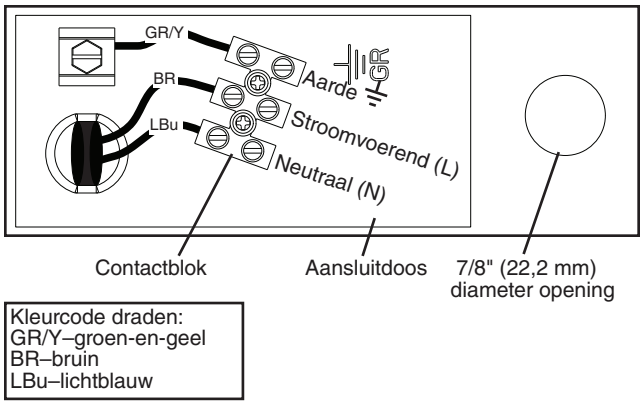
Voor alle modellen

1. Een vaste elektrische aansluiting wordt aanbevolen. De elektrische aansluiting moet voldoen aan de vereisten in de nationale, regionale en lokale code voor elektrotechniek. Als u niet voldoet aan de vereisten van deze codes kan dit resulteren in overlijden, elektrische schok, ernstig letsel, brand of ernstige materiële schade.
2. Deze machine heeft een onafhankelijke stroomvoorziening met een afdoende capaciteit nodig. Zie het typeplaatje voor de elektrische specificaties. Als u geen gebruikmaakt van een voldoende sterke afsluiter of zekering kan dit resulteren in activering van de afsluiter, doorgebrande zekeringen of schade aan bestaande bedrading. Dit kan weer leiden tot hittevorming of brand.
3. **DEZE MACHINE MOET WORDEN GEAARD.** Als dit apparaat niet op correcte wijze wordt geaard, kan dit resulteren in overlijden of ernstig letsel.

Aanvullende waarschuwingen voor extern luchtgekoeld model

4. **DE EXTERNE CONDENSOR MOET ZIJN GEAARD.** De voedingskabel en aardedraad naar de externe condensor lopen via de ijsmachine. Zie "I.G.6. Elektrische aansluiting".
5. Breng alle aansluitingen van de externe condensor tot stand voordat u de stroomvoorziening van de ijsmachine aansluit om het risico op elektrische schokken te beperken.
6. Bij het externe luchtgekoelde model moet de ijsmachine minimaal 4 uur lang van stroom zijn voorzien voordat de opstart plaatsvindt om schade aan de compressor te voorkomen.

- Normaalgesproken dient men te beschikken over de juiste vergunningen en/of de hulp in te roepen van een erkend elektricien.
- De maximaal toegestane spanningsverandering bedraagt ± 10 procent van de waarde die staat vermeld op het typeplaatje.
- Het neutrale contact op het contactblok (lichtblauwe draad) moet zijn verbonden met de neutrale geleider van de voedingsbron. Zie afbeelding 7. **LET OP! Onjuiste bedrading kan resulteren in ernstige schade aan de ijsmachine.**



Afbeelding 7

- De opening voor de aansluiting van de stroomvoorziening heeft een doorsnede van 7/8" (22,2 mm) voor de doorvoer van een standaard in de handel verkrijgbare leiding van 1/2".
- Als een netvoedingskabel wordt gebruikt voor de elektriciteitsvoorziening van de ijsmachine in plaats van een vaste verbinding (via een leiding) moet een snoerontlasting (pakkingbus) van het juiste formaat voor het netsnoer worden geïnstalleerd in de opening van 7/8" (22,2 mm) doorsnede voor de aansluiting van de stroomvoorziening. **WAARSCHUWING! De netvoedingskabel en zijn geleiders moeten de juiste lengte en juiste classificatie hebben voor het stroomverbruik van deze ijsmachine. Zie het typeplaatje voor de elektrische specificaties.**

Alleen voor het Verenigd Koninkrijk en Ierland

Voor installaties met veldbedrading van vóór IEC 60446, komen de kleuren van de draden in de aansluitdoos van de ijsmachine mogelijk niet overeen met de kleuren van de veldbedrading. Ga in dat geval als volgt te werk:

Het contact van de ijsmachine met de geel-met-groene draad moet worden verbonden met de inkomende groene of groen-met-gele draad die is aangesloten op het contact dat is gemarkeerd met de letter "E", het symbool ⏚ of de kleur groen of groen-met-geel. Het contact van de ijsmachine met de lichtblauwe draad moet worden verbonden met de inkomende zwarte draad die is verbonden met het contact dat is gemarkeerd met de letter "N" of de kleur zwart. Het contact van de ijsmachine met de bruine draad moet worden verbonden met de inkomende rode draad die is verbonden met het contact dat is gemarkeerd met de letter "L" of de kleur rood.

G. Installatie van externe condensor

⚠ WAARSCHUWING

1. De installatie van externe condensor moet worden uitgevoerd door correct getraind en gecertificeerd servicepersoneel.
2. Als de apparatuur niet wordt geïnstalleerd volgens deze richtlijnen kan dat een negatieve invloed hebben op de veiligheid, prestaties, levensduur van onderdelen en garantiedekking.

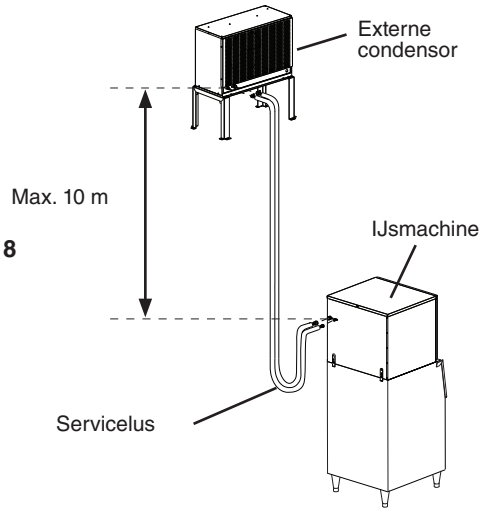
1. Controles vóór de installatie

1) Verwijder de verzenddoos, het tape en het verpakkingsmateriaal.
2) Controleer dat de koelleidingen geen leidingen of andere oppervlakken raken en dat de ventilatorbladen vrij kunnen draaien.

2. Locatie

LET OP

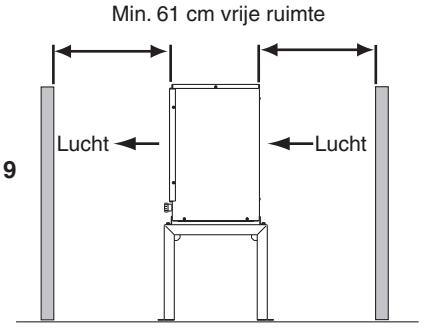
1. De externe condensor is bestemd voor gebruik buitenshuis. De normale omgevingstemperatuur bij gebruik moet tussen -29°C en +50°C liggen. Bediening van de externe condensor gedurende langere perioden buiten dit normale temperatuurbereik kan de prestaties van de ijsmachine beïnvloeden.
2. De maximale leidinglengte voor de standaardhoeveelheid koelvloeistof bedraagt 20 m. Als extra koelvloeistof wordt toegevoegd, bedraagt de maximale leidinglengte 30,5 m. Voor nadere details, zie “I.G.5. Leidingset langer dan 20 m”.
3. De maximale verticale afstand tussen de externe condensor en de ijsmachine bedraagt 10 m boven of 3 m onder de ijsmachine. Deze afstanden worden gemeten van fitting tot fitting. Zie afbeelding 8.



Afbeelding 8

De externe condensor moet worden gepositioneerd op een permanente locatie die aan de volgende richtlijnen voldoet:

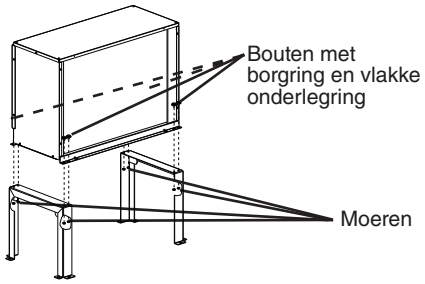
- Een stevige en vlakke ondergrond.
- Op een droge en goed geventileerde plaats met 61 cm vrije ruimte aan de voor- en achterzijde ten behoeve van een goede luchtcirculatie en om eventuele onderhouds- en/of reparatiewerkzaamheden mogelijk te maken. Zie afbeelding 9.



Afbeelding 9

3. Instelling

1) Bevestig de poten aan de externe condensor met de 8 meegeleverde bouten en moeren. Zie afbeelding 10.
2) De poten hebben 8 montagegaten. Bevestig de poten met 8 bouten (niet meegeleverd) aan de permanente locatie.



Afbeelding 10

4.Leidingset

LET OP

1. De ijsmachine, leidingset en externe condensor moeten hetzelfde type koelvloeistof bevatten. Het mengen van verschillende soorten koelvloeistof resulteert in een onjuiste werking en mogelijke schade aan het koelsysteem.
2. De maximale leidinglengte voor de standaardhoeveelheid koelvloeistof bedraagt 20 m. Als extra koelvloeistof wordt toegevoegd, bedraagt de maximale leidinglengte 30,5 m. Voor nadere details, zie “I.G.5. Leidingset langer dan 20 m”.

1) Sluit een koperen afvoerleiding met een buitendiameter van 1/2" en een toevoerleiding met een buitendiameter van 3/8" aan op de externe condensor en de ijsmachine. Breng een servicelus aan achter de ijsmachine om het mogelijk te maken de ijsmachine naar voren te trekken voor onderhoud. Zie afbeelding 11.

LET OP

1. Zorg ervoor dat de leidingset geen blokkades en geen knikken bevat.
2. Zorg ervoor dat de leidingen niet te lang zijn en moeten worden opgerold. Snij de leidingset op de juiste lengte.

2) Isoleer de twee koperen leidingen elk apart.
3) Installeer Parker-snelkoppelingen op elk uiteinde. OS-QUICK, een optionele universele snelkoppelingsset van Hoshizaki, wordt aanbevolen. **LET OP! Verwijder voordat u gaat solderen de kern van het Schrader-ventiel uit de toegangspoort. Bescherm de koppeling tijdens het solderen met behulp van een natte doek. Zo voorkomt u dat de koppeling oververhit raakt.**

4) Laat de koppeling afkoelen en plaats vervolgens de kern van het Schrader-ventiel terug.
5) Gebruik een elektronische lekdetector of zeepbellen om te controleren op lekken. Voeg een spoor koelvloeistof toe aan de leidingen via de Schrader-toegangspoorten op de Parker-snelkoppelingen (bij gebruik van een elektronische lekdetector) en voer vervolgens de druk op met behulp van stikstofgas (10 bar). **WAARSCHUWING! Gebruik GEEN R-404A als mengsel met perslucht voor lektesten.**
6) Laat de leidingen leeglopen via de Schrader-toegangspoorten op de Parker-snelkoppelingen en vul met R-404A-damp tot een druk van 1 tot 2 bar.
7) Verbind de koelleidingen met de juiste mannelijke fittingen op de externe condensor (als eerste) en de ijsmachine. Breng als volgt een goede verbinding tot stand:
   a. Verwijder de beschermdopjes van de mannelijke fitting en de vrouwelijke koppeling.
   b. Breng POE-koelolie (Polyolester) of Parker Super O Lube aan op de volledige mannelijke fitting, met inbegrip van O-ring, membraan en schroefdraad, voordat u de verbinding tot stand brengt. Zie afbeelding 12.

LET OP

Gebruik geen schroefdraadverzegelaar op de fittingen. Gebruik uitsluitend POE-koelolie of Parker Super O Lube.

   c. Controleer of de mannelijke fitting en vrouwelijke koppeling correct zijn uitgelijnd en breng vervolgens handmatig de verbinding tot stand om te voorkomen dat de schroefdraad beschadigd raakt.
   d. Draai de verbinding aan met een tang totdat deze stevig vastzit. Op dit punt bedekt de moer het grootste deel van de schroefdraad op de mannelijke fitting.
   e. Markeer een referentielijn op de vrouwelijke koppeling en de externe condensor of het paneel van de ijsmachine. Gebruik een tweede tang aan de achterzijde van de vrouwelijke koppeling om de zeskantmoer van de vrouwelijke koppeling een extra 1/6 slag te draaien. Zie afbeelding 13.
8) Als de leidingset langer is dan 20 m, raadpleegt u "I.G.5 Leidingset langer dan 20 m" voor het juist vullen van de machine.

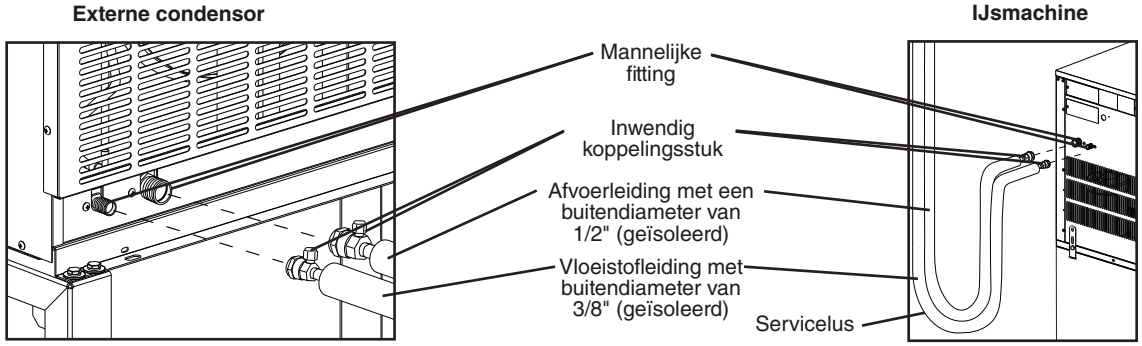
5. Leidingset langer dan 20 m

LET OP

De ijsmachine, leidingset en externe condensor moeten hetzelfde type koelvloeistof bevatten. Het mengen van verschillende soorten koelvloeistof resulteert in een onjuiste werking en mogelijke schade aan het koelsysteem.

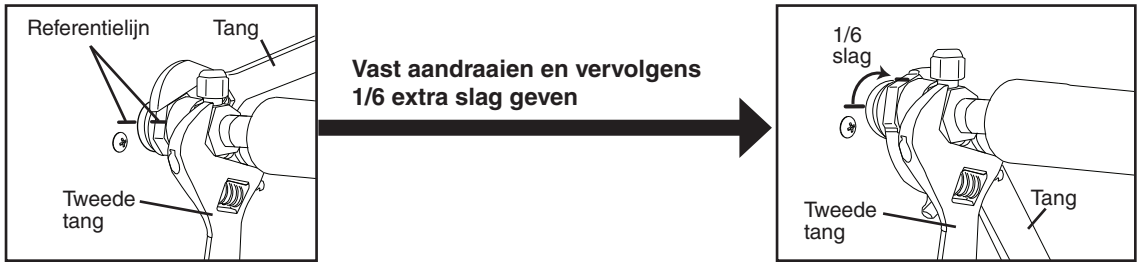
De maximale leidinglengte voor de standaardhoeveelheid koelvloeistof bedraagt 20 m. Als bij een installatie een langere leiding is vereist, moet extra koelvloeistof worden toegevoegd. Voeg 40 g R-404A voor elke meter boven 20 m toe tot een maximum van 30,5 m. Uw dichtstbijzijnde servicekantoor van Hoshizaki (te vinden in de instructiehandleiding) is beschikbaar voor aanbevelingen. Nadat de extra vulling is toegevoegd, markeert u het typeplaatje van de eenheid om de nieuwe juiste totale hoeveelheid koelvloeistof aan te geven.

Afbeelding 11



Afbeelding 12

Afbeelding 13



NEDERLANDS

6. Elektrische aansluiting

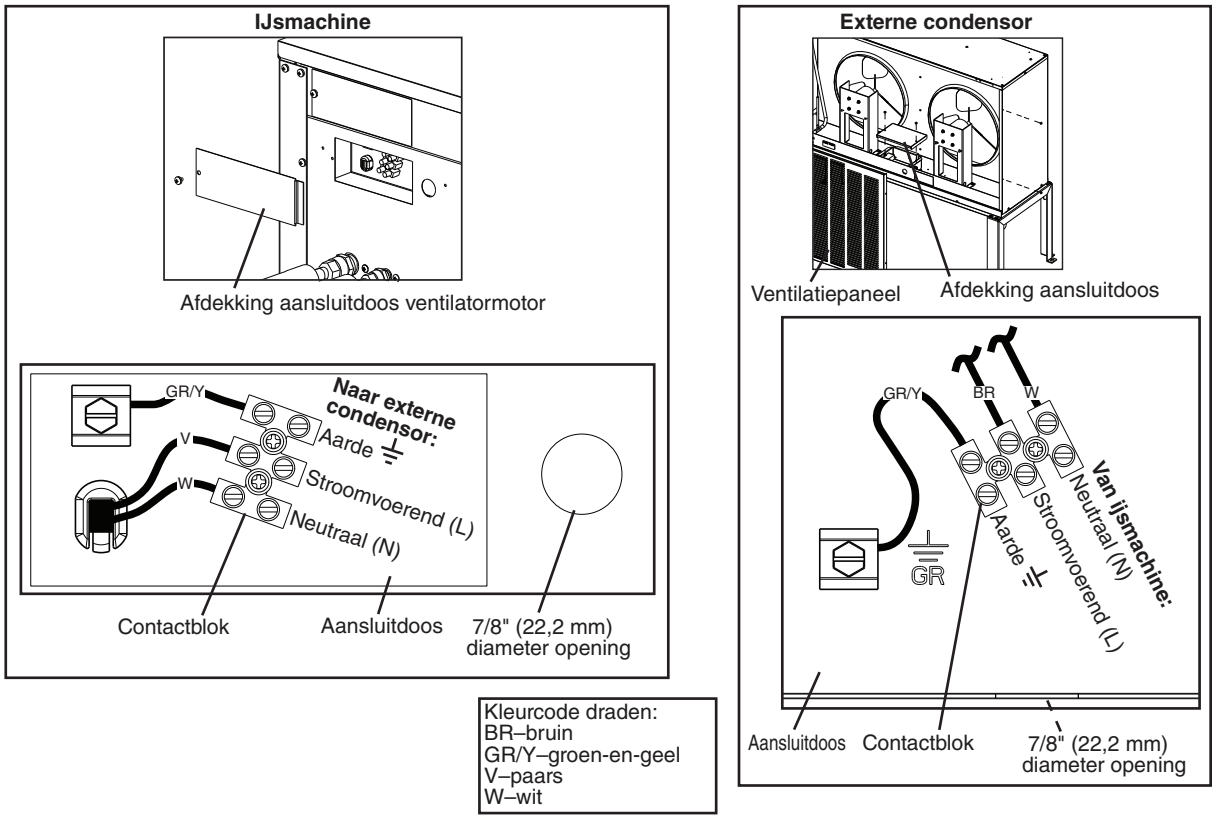
⚠ WAARSCHUWING

1. De elektrische aansluiting moet voldoen aan de vereisten in de nationale, regionale en lokale code voor elektrotechniek. Als u niet voldoet aan de vereisten van deze codes kan dit resulteren in overlijden, elektrische schok, ernstig letsel, brand of ernstige materiële schade.
2. **DE EXTERNE CONDENSOR MOET ZIJN GEAARD.** Installeer een geschikte aarddraad vanaf het contactblok in de aansluitdoos voor de ventilatormotor van de ijsmachine op het contactblok van de externe condensor. Zie afbeelding 14. Gebruik draad van een geschikte dikte die buitenshuis kan worden gebruikt. Als de machine niet op correcte wijze wordt geaard, kan dit resulteren in overlijden of ernstig letsel.
3. Installeer stroomvoerende en neutrale draden vanaf het contactblok in de aansluitdoos voor de ventilatormotor van de ijsmachine naar het contactblok van de externe condensor. Gebruik draad van een geschikte dikte die buitenshuis kan worden gebruikt.
4. Als een netvoedingskabel wordt gebruikt in plaats van een leiding om de ijsmachine aan te sluiten op de externe condensor, moet deze kabel geschikt zijn voor buitengebruik. Een goedgekeurde snoerontlasting (pakkingbus) met IPX4-classificatie moet worden gebruikt op de plek waar de kabel de externe condensor binnengaat.
5. Sluit de externe condensor niet aan op een externe voedingsbron.
6. Breng alle aansluitingen van de externe condensor tot stand voordat u de stroomvoorziening van de ijsmachine aansluit om het risico op elektrische schokken te beperken.
7. Bij het externe luchtgekoelde model moet de ijsmachine minimaal 4 uur lang van stroom zijn voorzien voordat de opstart plaatsvindt om schade aan de compressor te voorkomen.

- Normaalgesproken dient men te beschikken over de juiste vergunningen en/of de hulp in te roepen van een erkend elektricien.
- De opening voor de aansluiting van de stroomvoorziening heeft een doorsnede van 7/8" (22,2 mm) voor de doorvoer van een standaard in de handel verkrijgbare leiding van 1/2".

1) Verwijder het ventilatierooster.
2) Verwijder de afdekking van de aansluitdoos voor de ventilatormotor van de ijsmachine. Verwijder de afdekking van de aansluitdoos voor de externe condensor.
3) Installeer een geschikte aarddraad vanaf het contactblok in de aansluitdoos voor de ventilatormotor van de ijsmachine op het contactblok van de externe condensor. Gebruik draad van een geschikte dikte die buitenshuis kan worden gebruikt.
4) Installeer stroomvoerende en neutrale draden vanaf het contactblok in de aansluitdoos voor de ventilatormotor van de ijsmachine naar het contactblok van de externe condensor. Gebruik draad van een geschikte dikte die buitenshuis kan worden gebruikt. **WAARSCHUWING! De ventilatormotoren van de externe condensor werken op 115 V AC. Sluit de externe condensor NIET aan op het 230 V AC voedingsnet.**
5) Breng de afdekkingen van de aansluitdozen en het ventilatierooster op hun juiste plaats aan.

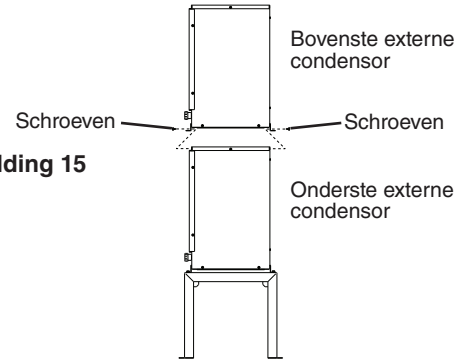
Afbeelding 14



Kleurcode draden:
BR–bruin
GR/Y–groen-en-geel
V–paars
W–wit

7. Externe condensors stapelen

1) Installeer de onderste externe condensor zoals eerder beschreven in dit gedeelte.
2) Plaats de bovenste externe condensor boven op de onderste. Zie afbeelding 15.
3) Bevestig de bovenste externe condensor aan de onderste externe condensor met behulp van de 4 meegeleverde schroeven.
4) Installeer de koelleidingen en maak de elektrische verbinding zoals eerder beschreven in dit gedeelte.



Afbeelding 15

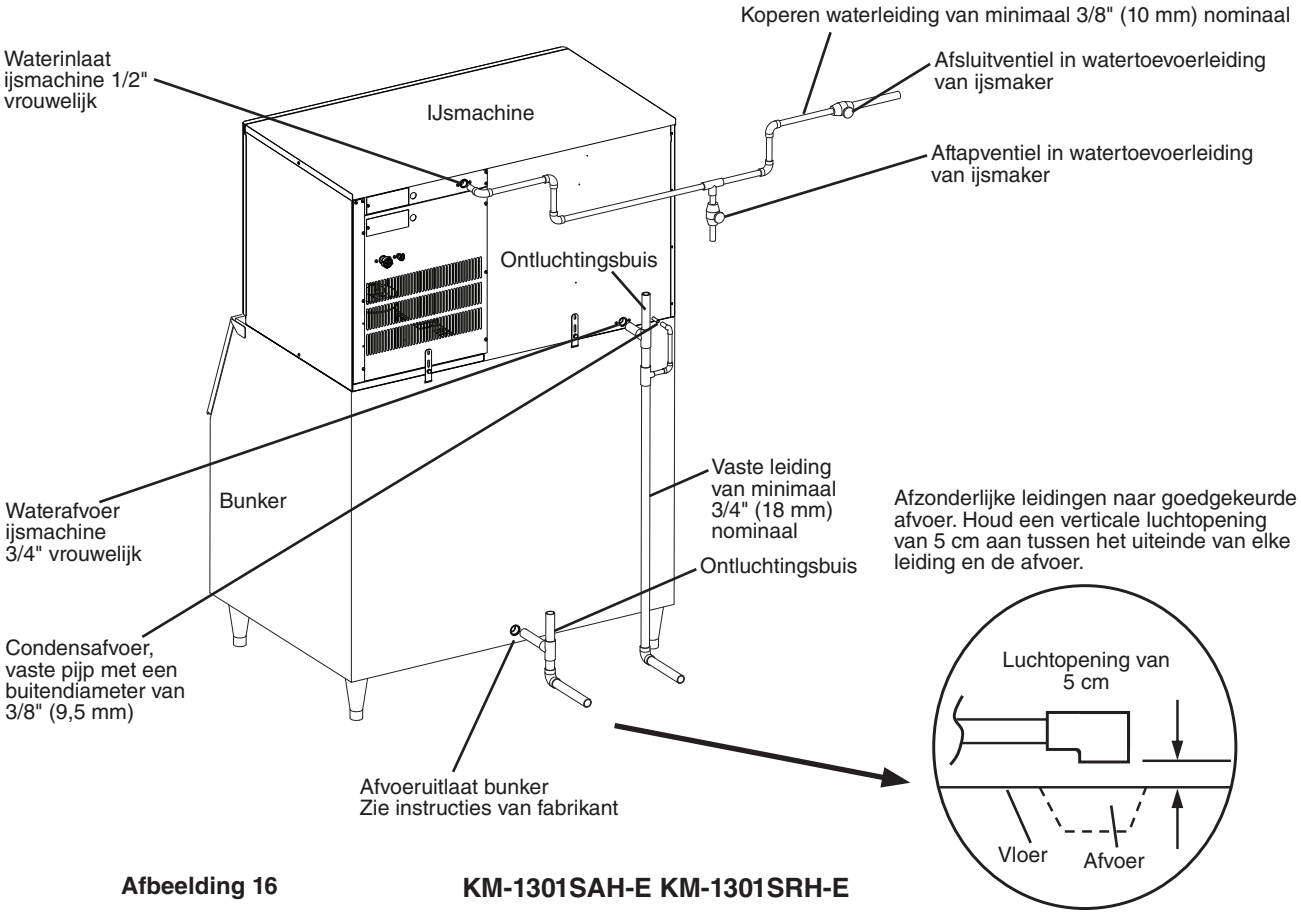
H. Watertoevoer- en afvoerleidingen
Zie afbeelding 16, 17 of 18

⚠ WAARSCHUWING

1. De watertoevoer- en afvoerleidingen moeten worden geïnstalleerd in overeenstemming met geldende nationale, regionale en lokale voorschriften.
2. De watertoevoer van de ijsmachine moet uit drinkwater bestaan.
3. De normale watertemperatuur bij gebruik moet tussen 7°C en 32°C liggen. Gebruik van de ijsmachine gedurende langere perioden buiten dit normale temperatuurbereik kan een negatieve invloed op de prestaties van de ijsmachine hebben.
4. De waterdruk moet ten minste 0,7 bar bedragen en mag maximaal 7,8 bar zijn. Als de waterdruk hoger is dan 7,8 bar, moet gebruik worden gemaakt van een reduceerventiel. De watertoevoerkraan mag voor dit doel NIET gedeeltelijk worden dichtgedraaid.
5. Gebruik de ijsmachine niet als de watertoevoer is afgesloten of als de druk lager is dan 0,7 bar om schade aan de apparatuur te voorkomen. Laat de ijsmachine pas draaien wanneer de juiste waterdruk is bereikt.
6. Deze ijsmachine werkt niet bij temperaturen onder het vriespunt. Voorkom schade aan de watertoevoerleiding door de ijsmachine af te tappen als de luchttemperatuur tot beneden de 0°C zakt. Raadpleeg voor nadere details, “II.C. De ijsmachine gereedmaken voor langdurige opslag”.

- In sommige gebieden kan een loodgietersvergunning of het inschakelen van een erkend loodgieter verplicht zijn.
- Mogelijk zijn externe filters, zeefplaten of zachtmakers vereist afhankelijk van de waterkwaliteit. Neem contact op met uw plaatselijke Hoshizaki-distributeur voor aanbevelingen.
- De leiding(en) van ijsmachine en condensafvoer, de afvoerleiding voor de bunker en de afvoerleiding voor de watergekoelde condensor (indien van toepassing) moeten apart worden geleid. Bij het stapelen van eenheden, moet elke eenheid over aparte afvoerleidingen beschikken.
- Afvoerleidingen moeten een verval van 2 cm per meter hebben op horizontale trajecten om een goede stroming te verkrijgen. Voor een goede doorstroming is tevens een ontluchte T-verbinding vereist.
- Afvoerleidingen mogen niet rechtstreeks op de riolering worden aangesloten. Er moet zich een luchtspleet van ten minste 5 cm bevinden tussen het uiteinde van de afvoerleidingen van de ijsmachine en de condensafvoer, bunker en watergekoelde condensor (indien van toepassing) en de vloerafvoer.

1. IJsmachine
- De waterinlaat van de ijsmachine heeft vrouwelijk schroefdraad van 1/2". Een koperen waterleiding van minimaal 3/8" (10 mm) nominaal wordt aanbevolen voor de waterinlaat van de ijsmachine.


Koperen waterleiding van minimaal 3/8" (10 mm) nominaal
Waterinlaat ijsmachine 1/2" vrouwelijk
IJsmachine
Afsluitventiel in watertoevoerleiding van ijsmaker
Aftapventiel in watertoevoerleiding van ijsmaker
Ontluchtingsbuis
Bunker
Waterafvoer ijsmachine 3/4" vrouwelijk
Vaste leiding van minimaal 3/4" (18 mm) nominaal
Ontluchtingsbuis
Condensafvoer, vaste pijp met een buitendiameter van 3/8" (9,5 mm)
Afvoeruitlaat bunker Zie instructies van fabrikant
Afzonderlijke leidingen naar goedgekeurde afvoer. Houd een verticale luchtopening van 5 cm aan tussen het uiteinde van elke leiding en de afvoer.
Luchtopening van 5 cm
Vloer
Afvoer

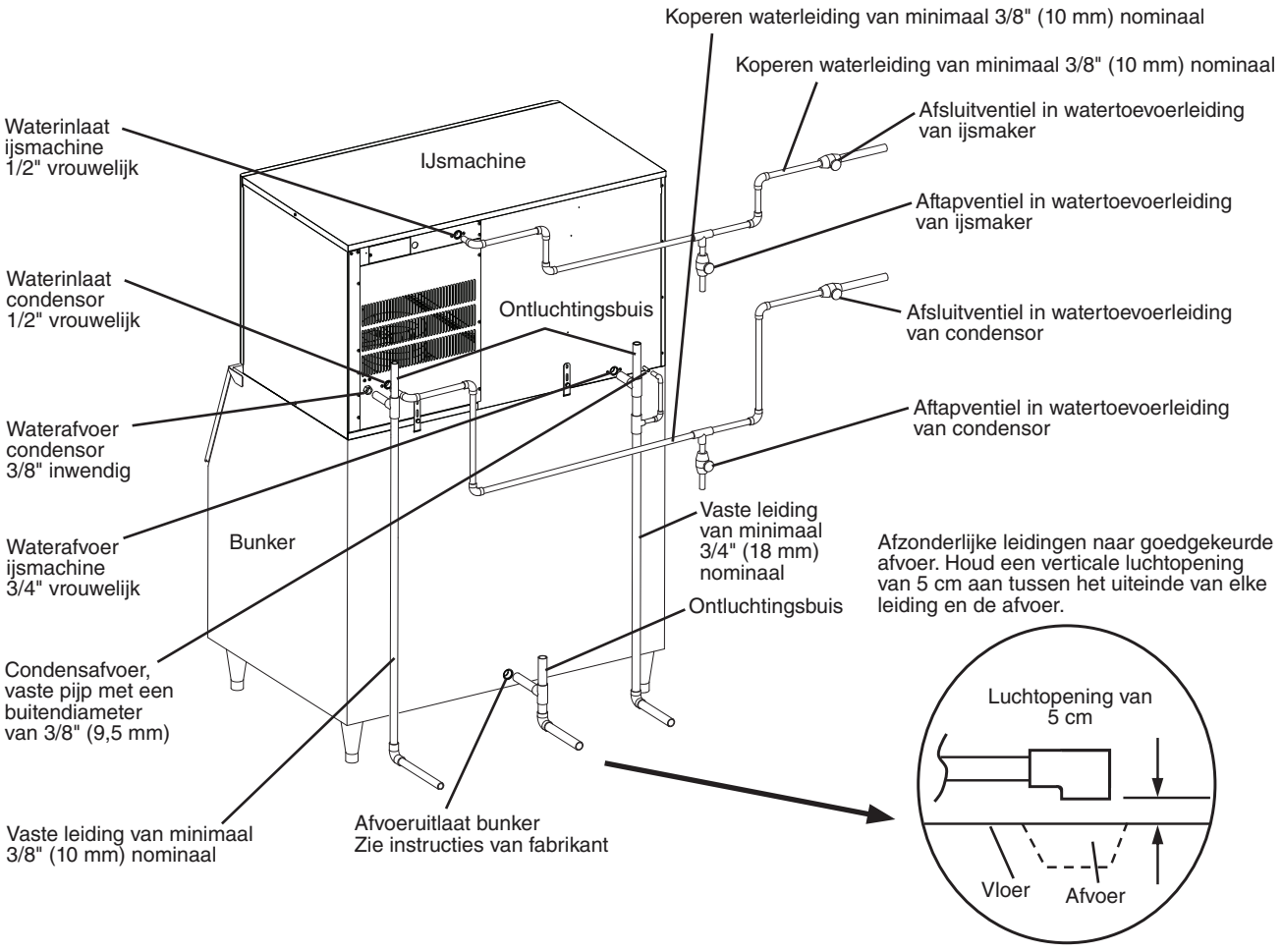
Afbeelding 16 **KM-1301SAH-E KM-1301SRH-E**

- Installeer een afsluitventiel en een aftapventiel in de watertoevoerleiding van de ijsmachine. Een kogelventiel wordt aanbevolen als afsluitventiel. Als een ander type ventiel wordt gebruikt, mag de opening hiervan niet kleiner zijn dan de binnendiameter van de watertoevoerleiding aangezien dit tot een verminderde watertoevoer kan leiden waardoor de ijsproductie kan verslechteren en/of de leiding kan dichtvriezen.
- De waterafvoer van de ijsmachine heeft vrouwelijk schroefdraad van 3/4". Een nominale vaste leiding van 3/4" (18 mm) wordt aanbevolen voor de afvoerleiding van de ijsmachine. De condensafvoer is een vaste pijp met een buitendiameter van 3/8" (9,5 mm). De condensafvoer kan worden aangesloten op de afvoer van de ijsmachine of kan afzonderlijk worden geleid.

2. Watergekoelde condensor

a) Aansluiting op een open afvoersysteem

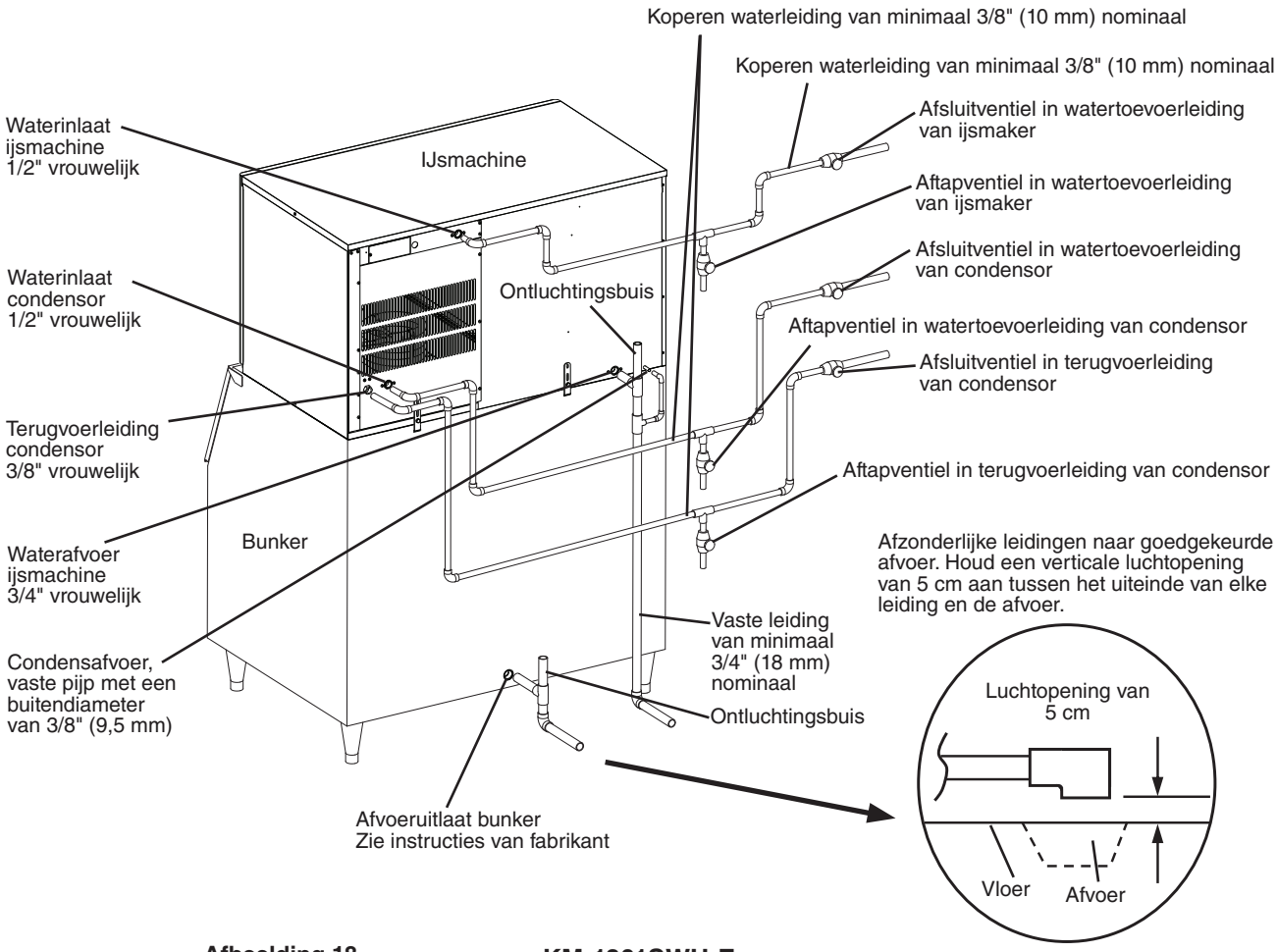
- Het aansluiten van een drinkwaterleiding op de condensor heeft geen gevolgen voor de prestaties maar kan wel resulteren in hoog gebruik of veel verspilling.
- De waterinlaat van de condensor heeft vrouwelijk schroefdraad van 1/2". Een koperen waterleiding van minimaal 3/8" (10 mm) nominaal wordt aanbevolen voor de waterinlaat van de condensor.
- Installeer een afsluitventiel en een aftapventiel in de watertoevoerleiding van de condensor.
- De waterafvoer van de condensor heeft vrouwelijk schroefdraad van 3/8". Een nominale vaste leiding van minimaal 3/8" (10 mm) wordt aanbevolen voor de afvoerleiding van de condensor.
- In sommige gebieden kan het nodig zijn een terugslagklep in het koelwatercircuit te plaatsen.
- Teneinde de juiste druk aan de hoge zijde te kunnen handhaven, mag de temperatuur van de watertoevoerleiding van de condensor niet onder 7°C zakken en moet de temperatuur van de afvoerleiding van de condensor tussen 40°C en 46°C liggen. Nadat de installatie van de ijsmachine is voltooid, controleert u de temperatuur van de afvoerleiding van de condensor 5 minuten nadat een vriescyclus is gestart. Als de temperatuur van de afvoerleiding van de condensor zich niet binnen het juiste bereik bevindt, gebruikt u een platte schroevendraaier om de stelschroef op het waterregelventiel bij te stellen totdat de temperatuur zich in het juiste bereik bevindt (draai naar links om de temperatuur te verhogen of naar rechts om de temperatuur te verlagen).


Koperen waterleiding van minimaal 3/8" (10 mm) nominaal
Koperen waterleiding van minimaal 3/8" (10 mm) nominaal
Waterinlaat ijsmachine 1/2" vrouwelijk
IJsmachine
Afsluitventiel in watertoevoerleiding van ijsmaker
Aftapventiel in watertoevoerleiding van ijsmaker
Waterinlaat condensor 1/2" vrouwelijk
Ontluchtingsbuis
Afsluitventiel in watertoevoerleiding van condensor
Waterafvoer condensor 3/8" inwendig
Aftapventiel in watertoevoerleiding van condensor
Vaste leiding van minimaal 3/4" (18 mm) nominaal
Waterafvoer ijsmachine 3/4" vrouwelijk
Bunker
Afzonderlijke leidingen naar goedgekeurde afvoer. Houd een verticale luchtopening van 5 cm aan tussen het uiteinde van elke leiding en de afvoer.
Ontluchtingsbuis
Condensafvoer, vaste pijp met een buitendiameter van 3/8" (9,5 mm)
Luchtopening van 5 cm
Vaste leiding van minimaal 3/8" (10 mm) nominaal
Afvoeruitlaat bunker Zie instructies van fabrikant
Vloer
Afvoer

Afbeelding 17 **KM-1301SWH-E**
Aansluiting op een open afvoersysteem

b) Aansluiting op een gesloten systeem

- De waterinlaat van de condensor heeft vrouwelijk schroefdraad van 1/2". Een koperen waterleiding van minimaal 3/8" (10 mm) nominaal wordt aanbevolen voor de waterinlaat van de condensor.
- De waterafvoer van de condensor heeft vrouwelijk schroefdraad van 3/8". Een koperen waterleiding van minimaal 3/8" (10 mm) nominaal wordt aanbevolen voor de terugvoerleiding van de condensor.
- Zowel bij de waterinlaat van de condensor als bij de uitvoer van de terugvoerleiding van de condensor moeten afsluitventielen en aftapventielen worden geïnstalleerd.
- De watertoevoer naar de condensor mag niet dalen tot beneden 15 LPM.
- Het drukverschil tussen de watertoevoerleiding van de condensor en de terugvoerleiding van de condensor mag niet kleiner zijn dan 0,7 bar.
- Bij gebruik van een glycolmengsel, moet het oplossingsmengsel minder dan 30% glycol bevatten.
- Teneinde de juiste druk aan de hoge zijde te kunnen handhaven, mag de temperatuur van de watertoevoerleiding van de condensor niet onder 7°C zakken en moet de temperatuur van de terugvoerleiding van de condensor tussen 40°C en 46°C liggen. Nadat de installatie van de ijsmachine is voltooid, controleert u de temperatuur van de terugvoerleiding van de condensor 5 minuten nadat een vriescyclus is gestart. Als de temperatuur van de terugvoerleiding van de condensor zich niet binnen het juiste bereik bevindt, gebruikt u een platte schroevendraaier om de stelschroef op het waterregelventiel bij te stellen totdat de temperatuur zich in het juiste bereik bevindt (draai naar links om de temperatuur te verhogen of naar rechts om de temperatuur te verlagen).


Koperen waterleiding van minimaal 3/8" (10 mm) nominaal
Koperen waterleiding van minimaal 3/8" (10 mm) nominaal
Afsluitventiel in watertoevoerleiding van ijsmaker
Aftapventiel in watertoevoerleiding van ijsmaker
Afsluitventiel in watertoevoerleiding van condensor
Aftapventiel in watertoevoerleiding van condensor
Afsluitventiel in terugvoerleiding van condensor
Aftapventiel in terugvoerleiding van condensor
Waterinlaat ijsmachine 1/2" vrouwelijk
IJsmachine
Waterinlaat condensor 1/2" vrouwelijk
Ontluchtingsbuis
Terugvoerleiding condensor 3/8" vrouwelijk
Waterafvoer ijsmachine 3/4" vrouwelijk
Bunker
Condensafvoer, vaste pijp met een buitendiameter van 3/8" (9,5 mm)
Vaste leiding van minimaal 3/4" (18 mm) nominaal
Ontluchtingsbuis
Afvoeruitlaat bunker Zie instructies van fabrikant
Afzonderlijke leidingen naar goedgekeurde afvoer. Houd een verticale luchtopening van 5 cm aan tussen het uiteinde van elke leiding en de afvoer.
Luchtopening van 5 cm
Vloer
Afvoer

Afbeelding 18

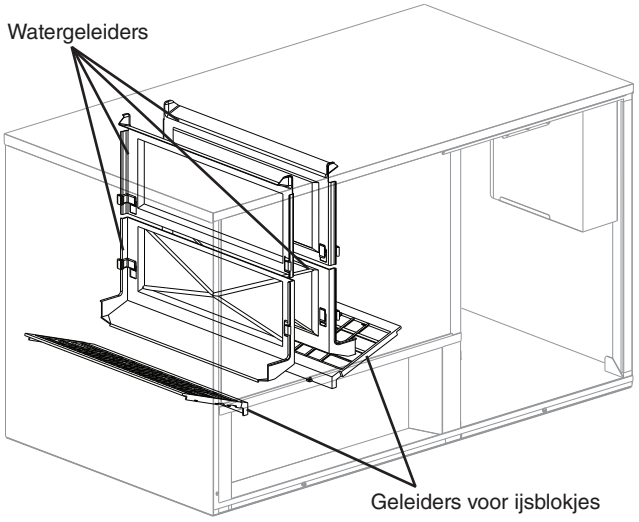
KM-1301SWH-E
Aansluiting op een gesloten systeem

I. Laatste checklijst

⚠ WAARSCHUWING

VERSTIKKINGSGEVAAR: Zorg ervoor dat alle onderdelen, bevestigingen en schroeven stevig op hun plaats zitten na de installatie. Controleer of geen onderdelen, bevestigingen of schroeven in de bunker zijn gevallen.

1) Staat de ijsmachine waterpas?
2) Bevindt de ijsmachine zich op een locatie waar de omgevingstemperatuur het hele jaar door tussen 7°C en 38°C ligt en de watertemperatuur tussen 7°C en 32°C?
3) Is er aan achterkant, zijkanten en bovenkant van de ijsmachine een vrije ruimte van ten minste 15 cm om een optimale luchtcirculatie te waarborgen en onderhouds- en reparatiewerkzaamheden te vergemakkelijken?
4) Zijn de verzenddoos, het tape en het verpakkingsmateriaal van de ijsmachine verwijderd? Bevinden de geleiders voor de ijsblokjes zich in de juiste positie? Zie afbeelding 19. Zijn de watergeleiders tussen de verdampereenheden op correcte wijze aan hun houderklemmen bevestigd?
5) Zitten alle onderdelen, bevestigingselementen en schroeven goed vast?
6) Zijn alle elektrische aansluitingen en waterleidingen aangesloten? Voldoen de elektrische aansluitingen en de waterleidingen aan alle nationale, regionale en lokale elektrotechnische vereisten?
7) Is de voedingsspanning gecontroleerd en getest aan de hand van de waarde op het typeplaatje? Is een geschikte aarddraad geïnstalleerd op de ijsmachine? Is op het luchtgekoelde model ook een geschikte aarddraad geïnstalleerd op de externe condensor?
8) Zijn de afsluit- en aftapventielen in de watertoevoerleiding geïnstalleerd? Is de druk van de watertoevoer gecontroleerd om een minimumdruk van 0,7 bar en een maximumdruk van 7,8 bar te kunnen garanderen?
   Opmerking: mogelijk werkt de ijsmachine niet meer als de watertoevoer is afgesloten of als de druk lager is dan 0,7 bar. Wanneer de juiste waterdruk wordt bereikt, start de ijsmachine automatisch opnieuw.
9) Zitten de bouten die de compressor op zijn plaats houden goed vast? Zijn de koelleidingen gecontroleerd om er zeker van te zijn dat zij geen andere leidingen of oppervlakken raken? Zijn de ventilatorbladen (indien van toepassing) gecontroleerd om er zeker van te zijn dat zij vrijelijk kunnen bewegen?
10) Is op het externe luchtgekoelde model de koelleidingset vastgedraaid en vrij van lekken en kinken?
11) Is op het externe luchtgekoelde model de voeding van de ijsmachine minimaal 4 uur ingeschakeld geweest?
12) Heeft de eindgebruiker de instructiehandleiding ontvangen en is deze geïnstrueerd in de bediening van de ijsmachine en in het belang van het aanbevolen periodieke onderhoud? Na voltooiing van de opstart zou tevens de installatiehandleiding aan de eindgebruiker moeten worden gegeven.
13) Heeft de eindgebruiker de naam en het telefoonnummer van een geautoriseerd servicebedrijf ontvangen?
14) Is de garantiekaart ingevuld en opgestuurd naar de fabriek voor registratie van de garantie?



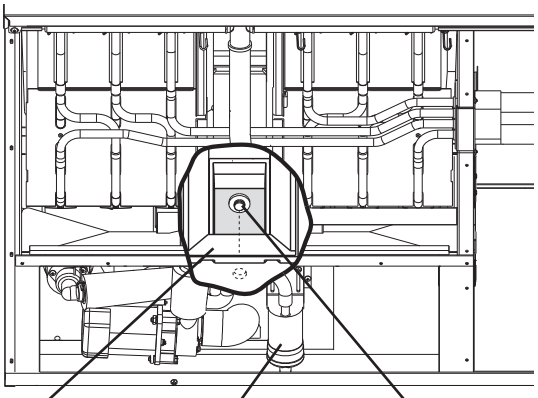
Afbeelding 19

J. Opstart

⚠ WAARSCHUWING

1. Alle onderdelen zijn in de fabriek afgesteld. Onjuiste afstellingen kunnen een negatieve invloed hebben op de veiligheid, prestaties, levensduur van onderdelen en garantiedekking.
2. Om schade aan de compressor te voorkomen, dient u minstens 3 minuten te wachten met het opnieuw inschakelen van de ijsmachine nadat deze is uitgeschakeld.
3. Om schade aan de waterpomp te voorkomen, laat u de bedieningsschakelaar niet gedurende langere tijd in de stand “WASH” staan als de waterbak leeg is.
4. Bij het externe luchtgekoelde model moet de ijsmachine minimaal 4 uur lang van stroom zijn voorzien voordat de opstart plaatsvindt om schade aan de compressor te voorkomen.
5. Controleer bij het opstarten of alle interne en externe verbindingen lekvrij zijn.

1) Open het afsluitventiel of de afsluitventielen van de watertoevoerleiding.
2) Verwijder het voorpaneel.
3) Zet de bedieningsschakelaar op de besturingskast in de stand “ICE”.
4) Plaats het paneel terug.
5) Schakel de voeding in en laat de ijsmachine in totaal 10 minuten draaien.
6) Schakel de voeding uit en verwijder vervolgens het voorpaneel.
7) Verwijder het isolatiepaneel. Verwijder de afvoerplug onderaan de voorzijde van de uitvalschacht. Zie afbeelding 20. Laat de waterbak leeglopen.
8) Breng de afvoerdop, het isolatiepaneel en het voorpaneel op hun juiste plaats aan. Wees voorzichtig dat u de afvoerdop niet scheef naar binnen draait.
9) Reinig de binnenzijde van de bunker met een neutraal reinigingsmiddel. Spoel na het reinigen grondig na.
10) Schakel de voeding in om de automatische ijsproductie te starten.
11) Controleer de werking van de bunkerbesturing door de aandrijfpeddel van de bunkerbesturing de eerste vijf minuten van de vriescyclus ingedrukt te houden. De ijsmachine zou na ongeveer 15 seconden moeten worden uitgeschakeld.



Afbeelding 20

12) Controleer op het watergekoelde model de juiste temperatuur van de afvoerleiding/terugvoerleiding van de condensor zoals beschreven in “I.H.2. Watergekoelde condensor”.

II. Reinigings- en onderhoudsinstructies

Deze ijsmachine moet worden gereinigd en onderhouden in overeenstemming met de documentatie en labels die met de ijsmachine zijn meegeleverd. Raadpleeg uw lokale distributeur met betrekking tot reiniging en onderhoud. U kunt de naam en het telefoonnummer van uw lokale distributeur opvragen door contact op te nemen met het dichtstbijzijnde servicekantoor van Hoshizaki (dat in de instructiehandleiding en op www.hoshizaki.com wordt vermeld).

⚠ WAARSCHUWING

1. Behalve voor zover hieronder vermeld, mogen alleen bevoegde servicetechnici onderhoud op deze ijsmachine uitvoeren.
2. **VERSTIKKINGSGEVAAR:** Zorg dat alle onderdelen, bevestigingen en schroeven stevig op hun plaats zitten nadat reinigings- of onderhoudsactiviteiten worden uitgevoerd op de machine. Controleer of geen onderdelen, bevestigingen of schroeven in de bunker zijn gevallen.
3. Deze machine mag niet worden gereinigd met behulp van een waterstraal of hogedrukreiniger.
4. Voorkom mogelijk schade en reinig de kunststof onderdelen niet met water dat warmer is dan 40°C of in een vaatwasmachine.
5. De bunker mag alleen voor ijs worden gebruikt. Bewaar geen andere zaken in de bunker.

A. Reinigings- en ontsmettingsinstructies

Uitgevoerd door bevoegde servicetechnicus

Hoshizaki raadt aan om deze machine minstens een keer per jaar schoon te maken en te ontsmetten. Afhankelijk van de conditie van het water kan het nodig zijn om deze vaker te reinigen en te ontsmetten.

⚠ WAARSCHUWING

1. Gebruik geen ammoniakhoudende middelen om letsel bij personen en schade aan de ijsmachine te voorkomen.
2. Volg de instructies op de flessen met reinigings- of ontsmettingsmiddel zorgvuldig op.
3. Draag altijd handschoenen en een veiligheidsbril die tegen vloeistof zijn bestand om te voorkomen dat uw huid of ogen in contact komt met de reinigings- en ontsmettingsmiddelen.
4. Om schade aan de afdichting van de waterpomp te voorkomen, bedient u de ijsmachine niet met de bedieningsschakelaar in de stand “WASH” als de waterbak leeg is.

1. Reinigingsprocedure

1) Verdun 800 ml Hoshizaki “Scale Away” met 19 liter warm water.
2) Verwijder al het ijs uit de verdamper en bunker.
   Opmerking: Als u ijsblokjes wilt verwijderen uit de verdamper, schakelt u de voeding uit en schakelt u deze na 3 minuten opnieuw in. De oogstcyclus zal starten en de ijsblokjes worden verwijderd uit de verdamper.
3) Schakel de voeding uit.
4) Verwijder het voorpaneel en verwijder vervolgens het isolatiepaneel door eerst de schroef te verwijderen, het paneel licht omhoog te tillen en het vervolgens naar u toe te trekken.
5) Verwijder de afvoerdop onderaan de voorzijde van de uitvalschacht. Zie afbeelding 20. Laat de waterbak leeglopen.
6) Plaats de afvoerdop terug. Wees voorzichtig dat u de afvoerdop niet scheef naar binnen draait.
7) Bij slechte of extreme watercondities reinigt u de vlotterschakelaareenheid op de wijze zoals hieronder beschreven. Ga anders verder naar stap 8.
   a. Koppel de ontluchtingspijp en de afvoerpijp aan de bovenkant van de vlotterschakelaar los en verwijder vervolgens de vlotterschakelaareenheid. Verwijder de rubberen huls aan de onderkant van de eenheid.
   b. Verwijder de borgstang uit de onderkant van de behuizing van de vlotterschakelaar en verwijder vervolgens de vlotter. Wees voorzichtig dat u de borgstang niet te veel verbuigt tijdens de verwijdering.
   c. Veeg de behuizing van de vlotterschakelaareenheid, as, vlotter en borgstang af met een reinigingsoplossing. Reinig de binnenkant van de rubberen huls en slang met de reinigingsoplossing. Spoel de onderdelen grondig af met schoon water.
   d. Zet de vlotterschakelaareenheid weer in elkaar en plaats deze en de rubberen huls terug in de juiste positie. Sluit de ontluchtingsbuis en de afvoerbuis opnieuw aan.
8) Giet het reinigingsmiddel in de waterbak.
9) Zet de bedieningsschakelaar op de besturingskast in de stand “WASH”.
10) Breng het isolatiepaneel en het voorpaneel op hun juiste plaats aan.
11) Schakel de voeding in om het spoelproces te starten.
12 Schakel na 30 minuten de voeding weer uit.
13) Verwijder het voorpaneel en het isolatiepaneel.
14) Verwijder de afvoerdop. Laat de waterbak leeglopen. Breng de afvoerdop en het isolatiepaneel op hun juiste plaats aan.
15) Zet de bedieningsschakelaar in de stand “ICE”.
16) Plaats het voorpaneel terug.
17) Schakel de voeding in om de waterbak te vullen met water.
18) Schakel na 3 minuten de voeding weer uit.
19) Verwijder het voorpaneel.
20) Zet de bedieningsschakelaar in de stand “WASH”.
21) Plaats het voorpaneel terug.
22) Schakel de voeding in om de reinigingsoplossing weg te spoelen.
23) Schakel na 5 minuten de voeding weer uit.
24) Verwijder het voorpaneel en het isolatiepaneel.
25) Verwijder de afvoerdop. Laat de waterbak leeglopen. Breng de afvoerdop en het isolatiepaneel op hun juiste plaats aan.
    Opmerking: Plaats het isolatiepaneel niet terug als u naar “2. Ontsmettingsprocedure” gaat.
26) Herhaal stap 15 tot en met 25 drie keer om het systeem grondig door te spoelen.
    Opmerking: Als u de ijsmachine niet ontsmet, gaat u naar stap 9 in “2. Ontsmettingsprocedure”.

2. Ontsmettingsprocedure - Na reinigingsprocedure

1) Verdun ongeveer 74 ml (5 eetlepels) van een 5,25% natriumhypochlorietoplossing (chloorbleek) met 19 liter warm water.
2) Giet de ontsmettingsoplossing in de waterbak.
3) Breng het isolatiepaneel en het voorpaneel op hun juiste plaats aan.
   Opmerking: Controleer of de bedieningsschakelaar in de stand “WASH” staat.
4) Schakel de voeding in om het ontsmettingsproces te starten.
5) Schakel na 15 minuten de voeding weer uit.
6) Verwijder het voorpaneel en het isolatiepaneel.
7) Verwijder de afvoerdop. Laat de waterbak leeglopen. Breng de afvoerdop en het isolatiepaneel op hun juiste plaats aan.
8) Herhaal stappen 15 t/m 25 in “1. Reinigingsprocedure” tweemaal om het geheel goed door te spoelen.
9) Zet de bedieningsschakelaar in de stand “ICE”.
10) Plaats het voorpaneel terug.
11) Reinig de binnenzijde van de bunker met een neutraal reinigingsmiddel. Spoel na het reinigen grondig na.
12) Schakel de voeding in om de automatische ijsproductie te starten.

B. Onderhoud

Het onderstaande onderhoudsschema is een richtlijn. Mogelijk is frequenter onderhoud vereist, afhankelijk van de waterkwaliteit, de omgeving van de ijsmachine en de plaatselijke sanitaire voorschriften.

⚠ WAARSCHUWING

1. Behalve voor zover hieronder vermeld, mogen alleen bevoegde servicetechnici onderhoud op deze ijsmachine uitvoeren.
2. Zet de bedieningsschakelaar in de stand “OFF” en haal de stekker uit het stopcontact voordat u onderhoud gaat uitvoeren.

1. Roestvrijstalen buitenkant - Uitgevoerd door bevoegd servicetechnicus of eigenaar/beheerder

Veeg de buitenkant af en toe af met een schone, zachte doek om corrosie te voorkomen. Gebruik een vochtige doek met wat neutraal schoonmaakmiddel om olie en vuil te verwijderen.

2. Bunker en schep - Uitgevoerd door bevoegde servicetechnicus of eigenaar/beheerder

Reinig de schep en de binnenzijde van de bunker met een neutraal reinigingsmiddel. Spoel na het reinigen grondig na.

3. Luchtfilters (luchtgekoeld model) - Uitgevoerd door bevoegde servicetechnicus of eigenaar/beheerder

Kunststof luchtfilters halen vuil en stof uit de lucht en voorkomen dat de condensor verstopt raakt. Naarmate de filters verder verstopt raken, gaat de ijsmachine minder goed werken. Controleer de filters minstens tweemaal per maand. Als de filters vervuild zijn, gebruikt u warm water in combinatie met een neutraal schoonmaakmiddel om deze schoon te maken.

4. Condensor (luchtgekoelde en externe luchtgekoelde modellen) - Uitgevoerd door bevoegde servicetechnicus

De condensor moet eenmaal per jaar worden gecontroleerd en schoongemaakt. Instructies voor de servicetechnicus zijn te vinden in de installatiehandleiding die met de ijsmachine is meegeleverd.

C. De ijsmachine gereedmaken voor langdurige opslag

Uitgevoerd door bevoegde servicetechnicus

LET OP

1. Wanneer u de ijsmachine gedurende langere tijd of bij temperaturen beneden het vriespunt wilt opslaan, volgt u de onderstaande instructies om schade te voorkomen.
2. Om schade aan de afdichting van de waterpomp te voorkomen, bedient u de ijsmachine niet met de bedieningsschakelaar in de stand “WASH” als de waterbak leeg is.

Als de ijsmachine twee of drie dagen niet wordt gebruikt onder normale omstandigheden, is het voldoende om de bedieningsschakelaar in de stand “OFF” te zetten. Wanneer u de ijsmachine gedurende langere tijd of bij temperaturen beneden het vriespunt wilt opslaan, volgt u de onderstaande instructies.

1. Verwijder het water uit de watertoevoerleiding van de ijsmachine:

1) Schakel de voeding uit en verwijder vervolgens het voorpaneel.
2) Zet de bedieningsschakelaar op de besturingskast in de stand “OFF”.
3) Sluit het afsluitventiel in de watertoevoerleiding van de ijsmachine en open vervolgens het aftapventiel van de watertoevoerleiding van de ijsmachine.
4) Maak gebruik van de zwaartekracht om de lijn leeg te laten lopen.
5) Sluit een perslucht- of koolstofdioxideslang aan op het aftapventiel in de watertoevoerleiding van de ijsmachine.
6) Zet de bedieningsschakelaar in de stand “ICE”.
7) Plaats het voorpaneel terug en schakel vervolgens de stroomvoorziening weer in.
8) Blaas de watertoevoerlijn van de ijsmachine uit met behulp van de perslucht of koolstofdioxide.
9) Sluit het aftapventiel van de watertoevoerleiding van de ijsmachine.

2. Maak de waterbak leeg:

1) Schakel de voeding uit en verwijder vervolgens het voorpaneel. Zet de bedieningsschakelaar in de stand “OFF”.
2) Verwijder het isolatiepaneel. Verwijder de afvoerplug onderaan de voorzijde van de uitvalschacht. Zie afbeelding 20. Laat de waterbak leeglopen.
3) Breng de afvoerdop en het isolatiepaneel op hun juiste plaats aan. Wees voorzichtig dat u de afvoerdop niet scheef naar binnen draait.
4) Verwijder alle ijs uit de bunker. Reinig de bunker met een neutraal reinigingsmiddel. Spoel na het reinigen grondig na.
5) Plaats het voorpaneel terug.

3. Bij het watergekoelde model verwijdert u het water uit de watergekoelde condensor:

1) Controleer of de voeding is uitgeschakeld en verwijder vervolgens het voorpaneel en het rechter zijpaneel.
2) Sluit het afsluitventiel van de watertoevoerleiding van de condensor. Als de condensor is aangesloten op een gesloten systeem, sluit u tevens het afsluitventiel van de terugvoerleiding van de condensor.
3) Open het aftapventiel van de watertoevoerleiding van de condensor. Als de condensor is aangesloten op een gesloten systeem, opent u tevens het afsluitventiel van de terugvoerleiding van de condensor.
4) Sluit een perslucht- of koolstofdioxideslang aan op het aftapventiel in de watertoevoerleiding van de condensor.
5) Open het waterregelventiel door de veerhouder onder de veer met een schroevendraaier open te wrikken. Blaas, terwijl u het ventiel geopend houdt, de condensor uit met behulp van de perslucht of koolstofdioxide totdat er geen water meer naar buiten komt.
6) Sluit het aftapventiel of de aftapventielen.
7) Breng het rechter zijpaneel en het voorpaneel op hun juiste plaats aan.

ÍNDICE

Información de seguridad importante 67
I. Instrucciones de instalación y puesta en marcha 68
A. Comprobaciones previas a la instalación 68
B. Extracción de las tapas 68
C. Ubicación 68
D. Instalación 69
E. Instalación de una unidad superior 70
F. Conexión eléctrica 71
G. Instalación de la unidad del condensador remoto 72
H. Conexiones de drenaje y suministro de agua 76
I. Lista de comprobaciones finales 79
J. Puesta en marcha 80
II. Instrucciones de limpieza y mantenimiento 80
A. Instrucciones de limpieza y esterilización 80
B. Mantenimiento 81
C. Preparación de la máquina de hielo para el almacenamiento prolongado 82

IMPORTANTE

Debe leer este manual detenidamente antes de instalar la máquina de hielo y utilizarla. Lea las advertencias contenidas en este manual con detenimiento ya que proporcionan información importante relacionada con la seguridad. Únicamente los técnicos de servicio cualificados pueden instalar, reparar y mantener la máquina de hielo. No deberán realizarse tareas de instalación, reparación o mantenimiento, hasta que el técnico de servicio haya leído por completo el Manual de instalación y el Manual de instrucciones. Asimismo, el propietario/responsable no debería utilizar la máquina de hielo hasta que el encargado de la instalación le haya enseñado el funcionamiento correcto. Si no se instala, opera o mantiene el equipo de conformidad con el Manual de instalación y el Manual de instrucciones, pueden verse afectados la seguridad, el rendimiento, la vida útil de los componentes y la cobertura de la garantía. Por favor, guarde este folleto para cualquier futura consulta que sea necesaria.

Información de seguridad importante

A lo largo de este manual, aparecen notificaciones para que preste atención especial a situaciones que pueden provocar lesiones graves, mortales o daños en la unidad.

⚠ ADVERTENCIA
Indica una situación peligrosa que puede provocar lesiones graves o incluso mortales.

PRECAUCIÓN
Indica una situación que puede provocar daños en la unidad.

IMPORTANTE
Indica información importante sobre la utilización y los cuidados de la unidad.

⚠ ADVERTENCIA

La máquina de hielo debe destinarse únicamente a la utilización para la cual ha sido diseñada. Cualquier otra utilización deberá considerarse inadecuada y, por lo tanto, potencialmente peligrosa. El fabricante no puede hacerse responsable de las lesiones o daños derivados de un uso inadecuado, incorrecto y no razonable.

Para reducir el riesgo de muerte, descarga eléctrica, lesiones graves o incendio, siga las precauciones básicas siguientes:

- Se recomienda una conexión eléctrica cableada. La conexión eléctrica debe cumplir los requisitos de las normativas eléctricas nacionales, estatales y locales. Si no se cumplen estas normativas, podrían producirse lesiones mortales, descargas eléctricas, lesiones graves, incendios o daños importantes en el equipo.
- Esta unidad requiere una fuente de alimentación independiente de capacidad adecuada. Consulte las especificaciones eléctricas en la placa de características. La utilización de un fusible o disyuntor de tamaño inadecuado puede disparar el disyuntor, hacer saltar los fusibles o dañar el cableado existente. Por ello, podrían producirse incendios o fuentes de calor.
- **ESTA UNIDAD DEBE CONECTARSE A TIERRA (TOMA A TIERRA).** Una conexión a tierra inadecuada puede provocar lesiones graves o incluso mortales.
- Antes de realizar operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza, desconecte la alimentación eléctrica.
- Esta unidad debe ser desmontada o reparada únicamente por parte de técnicos de servicio cualificados para reducir el riesgo de descarga eléctrica, lesiones o incendios.
- No realice modificaciones en la unidad. Las modificaciones pueden provocar descargas eléctricas, lesiones, incendios o daños en la unidad.

I. Instrucciones de instalación y puesta en marcha

⚠ ADVERTENCIA

1. Esta máquina de hielo debe instalarse en conformidad con las regulaciones nacionales, estatales y locales aplicables.
2. **PELIGRO DE ASFIXIA:** Asegúrese de que todos los componentes, remaches y tornillos de apriete manual están bien colocados en su sitio después de la instalación. Compruebe que no se ha caído ninguno de estos componentes en la cuba de almacenamiento.

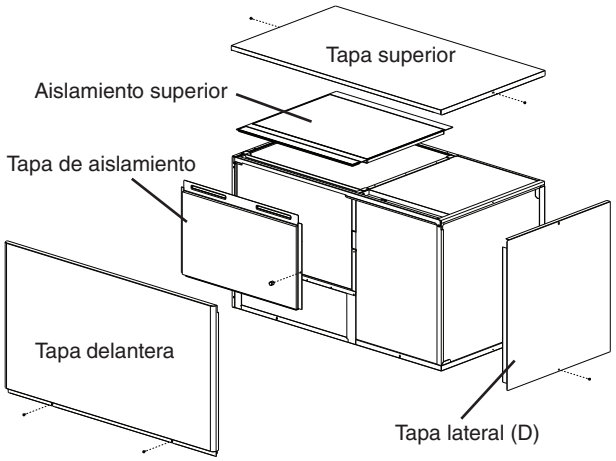
A. Comprobaciones previas a la instalación

- Inspeccione visualmente el exterior del contenedor para transporte e informe al transportista de los daños importantes que detecte. Después de abrir el contenedor, analice el producto y comunique inmediatamente al transportista cualquier daño que no hubiese visto antes.
- Retire el cartón de envío, la cinta y el material de embalaje. Si quedan restos de ellos en la máquina de hielo, ésta no funcionará correctamente. **ADVERTENCIA: Guarde el material de embalaje (bolsas de plástico y poliestireno expandido) alejado del alcance de los niños.**
- Extraiga las tapas para evitar que se produzcan daños cuando instale la máquina de hielo. Consulte “I.B. Extracción de las tapas”.
- Retire el embalaje que contiene los accesorios.
- Retire de las tapas la película protectora de plástico. Si la máquina de hielo está expuesta al sol o al calor, quítele la película una vez que se haya enfriado.
- Verifique que los conductos de refrigerante no rozan ni tocan las tuberías u otras superficies.
- Compruebe que el compresor está ajustado en todas las almohadillas de montaje.
- Observe la placa de características en la tapa lateral y compruebe que el voltaje de alimentación coincide con el que se especifica en la misma.
- Esta máquina de hielo puede instalarse en una cuba de almacenamiento de 48 pulg. de ancho como mínimo. Para conocer las opciones, contacte con su distribuidor local de Hoshizaki.
- En los modelos remotos refrigerados por aire, se requiere una unidad del condensador remoto. Se recomienda una unidad del condensador remoto Hoshizaki modelo URC-14FE.

B. Extracción de las tapas

Véase la ilust. 1

- Tapa delantera: Extraiga los 2 tornillos. Levante y tire hacia usted.
- Tapa superior: Extraiga los 2 tornillos y levántela.
- Tapa lateral (D): Retire el tornillo. Deslice la tapa ligeramente hacia delante y, a continuación, levántela.
- Tapa de aislamiento: Retire el tornillo de apriete manual. Levante y tire hacia usted.
- Aislamiento superior: Levántelo.



Ilust. 1

C. Ubicación

PRECAUCIÓN

1. Esta máquina de hielo no está diseñada para usarse en el exterior. La temperatura ambiente para el funcionamiento normal debe encontrarse entre los 7 °C y los 38 °C. La temperatura del agua para el funcionamiento normal debe encontrarse entre los 7 °C y los 32 °C. El funcionamiento de la máquina de hielo durante periodos prolongados fuera de estos rangos de temperatura normal puede afectar al rendimiento de la misma.
2. Esta máquina de hielo no funcionará a temperaturas de subcongelación. Para evitar que se produzcan daños en la tubería de suministro, drene la máquina de hielo si la temperatura del aire desciende por debajo de los 0 °C. Para más información, véase “II.C. Preparación de la máquina de hielo para el almacenamiento prolongado”.

Para obtener resultados de funcionamiento óptimos:

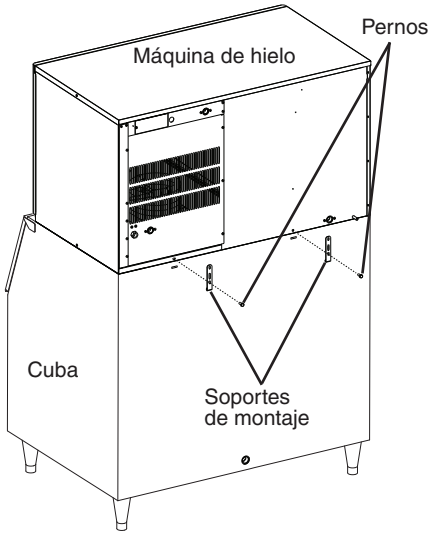
- La máquina de hielo no debe colocarse cerca de hornos, parrillas u otras fuentes de calor.
- El equipo debe ubicarse sobre una base firme y nivelada.
- Deje un espacio de 15 cm en los laterales y la parte superior y posterior para permitir la circulación de aire y facilitar las operaciones de reparación y/o mantenimiento necesarias.

D. Instalación

PRECAUCIÓN

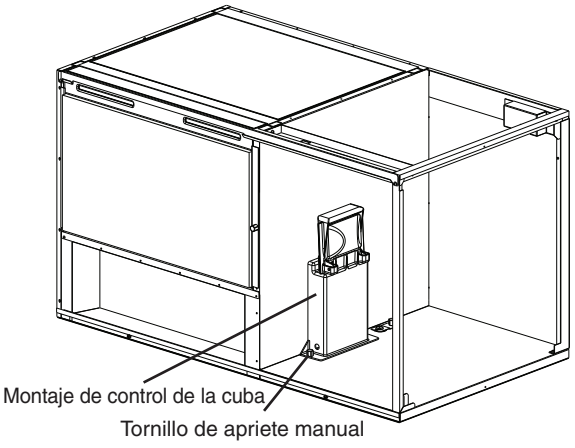
Antes de utilizar la máquina de hielo, debe montar correctamente el control de la cuba. Ni no instala correctamente el conjunto, la unidad podría dañarse y provocar retroceso del hielo.

1) Siga el procedimiento de instalación de la cuba de almacenamiento.
2) Coloque la cuba de almacenamiento en la ubicación permanente escogida.
3) Coloque la máquina de hielo en la parte superior de la cuba de almacenamiento.
4) Fije la máquina de hielo a la cuba de almacenamiento mediante los dos soportes de montaje y los pernos que se suministran. Véase la ilust. 2.



Ilust. 2

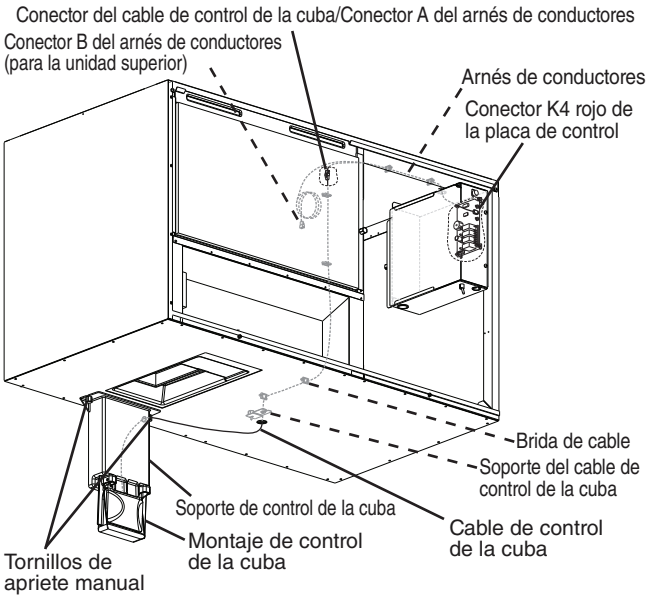
5) Instale el control de la cuba de la forma siguiente:
   a. Saque la compuerta de la cuba de almacenamiento.
   b. Extraiga el tornillo de apriete manual y el control de la cuba del interior de la máquina de hielo. Véase la ilust. 3.



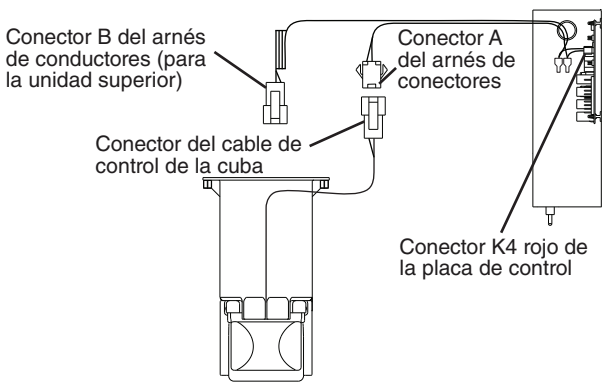
Ilust. 3

   c. Utilice el tornillo de apriete manual extraído en el paso anterior y el tornillo de apriete manual incluido en la bolsa de accesorios para fijar el control de la cuba en la parte inferior de la máquina de hielo. Véase la ilust. 4.
   d. Saque el soporte del cable de control de la cuba del interior de la máquina de hielo, pase el cable de control de la cuba por el orificio del soporte del mismo y por el orificio de la parte inferior de la máquina de hielo. Pase el cable por el casquillo del soporte del cable de control de la cuba, y fíjelo al soporte. Deje la menor holgura posible dentro de la cuba de almacenamiento. Pase el cable por las bridas de cable.
   e. Conecte el conector del cable de control de la cuba al conector A del arnés de conductores procedente de la caja de control.
      Nota:
      1. El arnés de conductores tiene un conector para el cable de control de la cuba y otro para utilizarlo en caso de instalar una unidad superior.
      2. El arnés de conductores se conecta al conector K4 rojo de la placa de control.
   f. Compruebe que el cable de control de la cuba y el arnés de conductores se han fijado en las bridas de cable, y que no interfieren con otros componentes.

Descripción de la conexión


Conector del cable de control de la cuba/Conector A del arnés de conductores
Conector B del arnés de conductores
(para la unidad superior)
Arnés de conductores
Conector K4 rojo de
la placa de control
Brida de cable
Soporte del cable de
control de la cuba
Soporte de control de la cuba
Cable de control
de la cuba
Montaje de control
de la cuba
Tornillos de
apriete manual

Detalle de la conexión

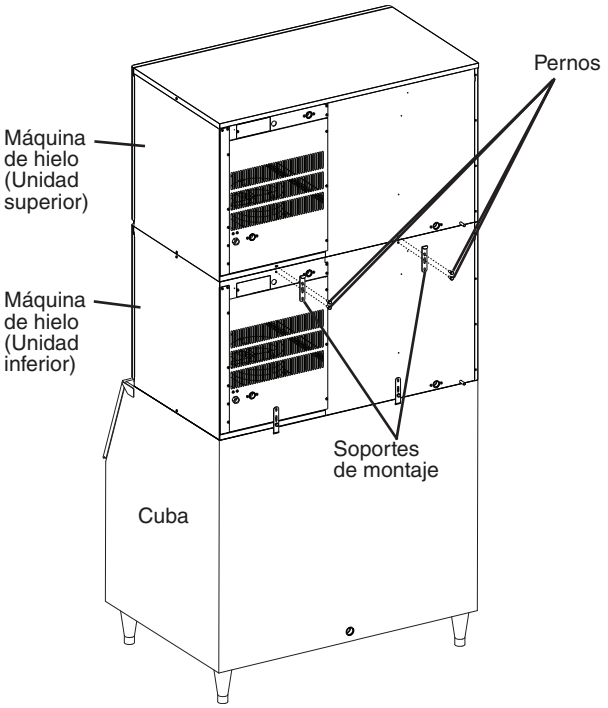


Ilust. 4

6) Nivele la máquina de hielo y la cuba de almacenamiento en ambas direcciones: de izquierda a derecha, y de delante a atrás. Ajuste las patas de la cuba de almacenamiento para nivelar la máquina de hielo.
7) Vuelva a colocar las tapas y la compuerta de la cuba de almacenamiento en su posición correcta, excepto si instala una unidad superior. Si instala una unidad superior, consulte "I.E. Instalación de una unidad superior".

E. Instalación de una unidad superior

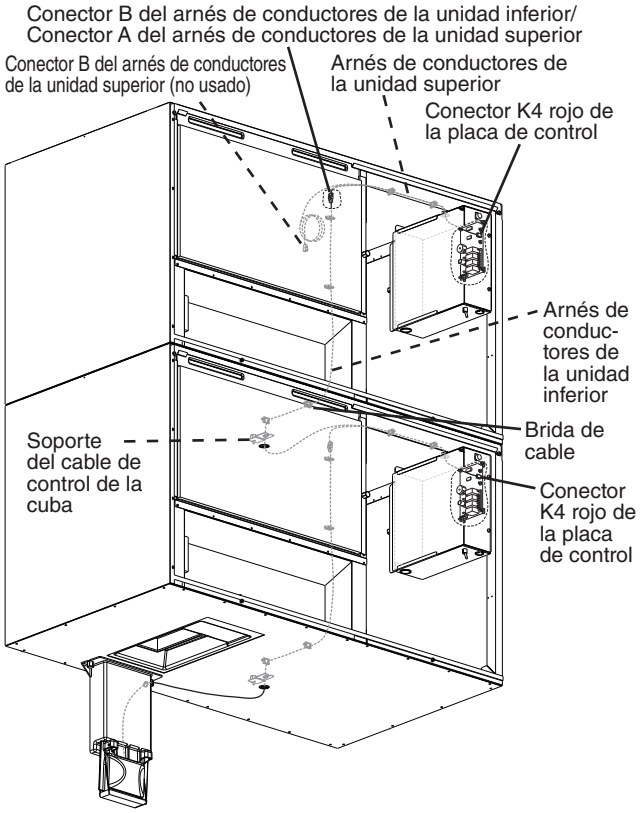
1) Consulte "I.D. Instalación" para la instalación de la unidad inferior.
2) Retire la tapa superior y el aislamiento superior de la unidad inferior. La tapa superior y el aislamiento superior de la unidad inferior no son necesarios cuando se instala una unidad superior.
3) Desembale la unidad superior y extraiga el cartón de embalaje, la cinta y el material de empaquetado.
4) Saque las tapas de la unidad superior.
5) Apile la unidad superior encima de la unidad inferior.
6) Fije la unidad superior a la unidad inferior usando los 2 soportes de montaje y los pernos suministrados. Véase la ilust. 5.



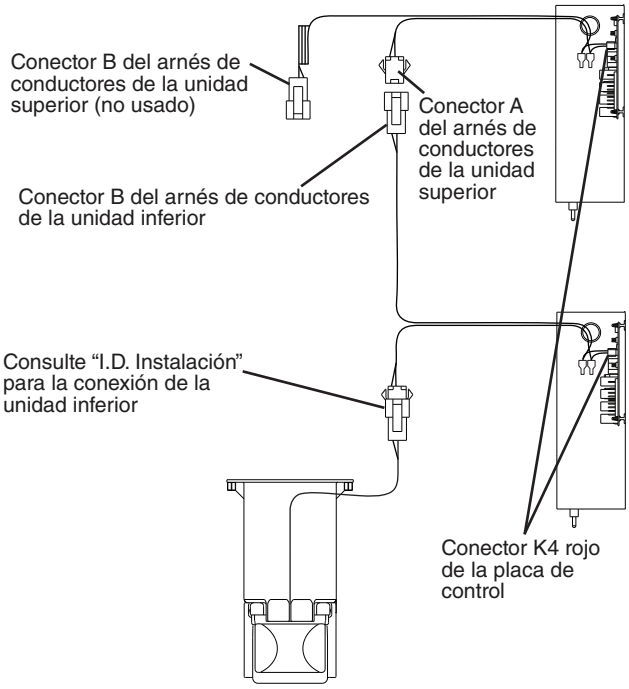
Ilust. 5

7) Extraiga el soporte del cable de control de la cuba del interior de la unidad superior. Véase la ilust. 6. Deje el control de la cuba de la unidad superior en su posición original. No se utilizará en este caso.
8) Pase el conector B del arnés de conductores del cable de la unidad inferior por el orificio en la parte inferior de la unidad superior. Pase el cable por el casquillo del soporte del cable de control de la cuba, y después por las bridas de cable.
9) Conecte el conector B del arnés de conductores de la unidad inferior al conector A del arnés de conductores de la unidad superior.
   Nota: El arnés de conductores se conecta al conector K4 rojo de la placa de control.
10) Compruebe que los arneses conductores se han fijado en las bridas de cable, y que no interfieren con otros componentes.
11) Fije el soporte del cable de control de la cuba.
12) Monte de nuevo las tapas y la compuerta de la cuba de almacenamiento en sus posiciones correctas.

Detalle de la conexión de la unidad superior


Conector B del arnés de conductores de la unidad inferior/
Conector A del arnés de conductores de la unidad superior
Conector B del arnés de conductores de la unidad superior (no usado)
Arnés de conductores de la unidad superior
Conector K4 rojo de la placa de control
Arnés de conductores de la unidad inferior
Brida de cable
Soporte del cable de control de la cuba
Conector K4 rojo de la placa de control

Detalle de la conexión de la unidad superior


Conector B del arnés de conductores de la unidad superior (no usado)
Conector A del arnés de conductores de la unidad superior
Conector B del arnés de conductores de la unidad inferior
Consulte "I.D. Instalación" para la conexión de la unidad inferior
Conector K4 rojo de la placa de control

Ilust. 6

F. Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

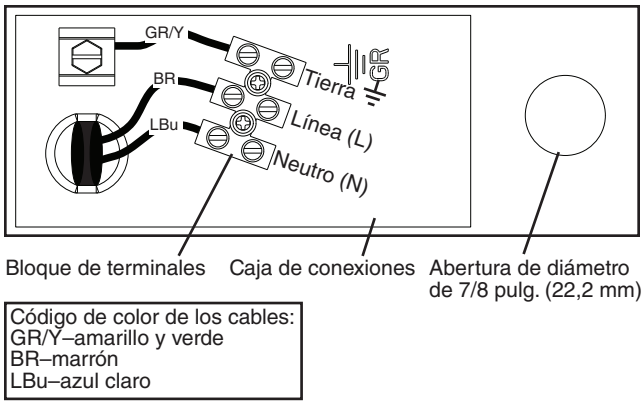
Para todos los modelos

1. Se recomienda una conexión eléctrica cableada. La conexión eléctrica debe cumplir los requisitos de las normativas eléctricas nacionales, estatales y locales. Si no se cumplen estas normativas, podrían producirse lesiones mortales, descargas eléctricas, lesiones graves, incendios o daños importantes en el equipo.
2. Esta unidad requiere una fuente de alimentación independiente de capacidad adecuada. Consulte las especificaciones eléctricas en la placa de características. La utilización de un fusible o disyuntor de tamaño inadecuado puede disparar el disyuntor, hacer saltar los fusibles o dañar el cableado existente. Por ello, podrían producirse incendios o fuentes de calor.
3. **ESTA UNIDAD DEBE CONECTARSE A TIERRA (TOMA A TIERRA).** Una conexión a tierra inadecuada puede provocar lesiones graves o incluso mortales.

Advertencias adicionales para el modelo refrigerado por aire remoto

4. **LA UNIDAD DEL CONDENSADOR REMOTO DEBE CONECTARSE A TIERRA (TOMA A TIERRA).** Junto con la máquina de hielo se suministran la fuente de alimentación y el cable de conexión a tierra para la unidad del condensador remoto. Véase "I.G.6. Conexión eléctrica".
5. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, realice todas las conexiones de la unidad del condensador remoto antes de conectar la fuente de alimentación de la máquina de hielo.
6. En los modelos refrigerados por aire remotos, la máquina de hielo debe conectarse como mínimo 4 horas antes de la puesta en marcha para no dañar el compresor.

- Normalmente son necesarios un permiso para obras eléctricas y los servicios de un electricista acreditado.
- La variación máxima de tensión permisible no deberá exceder ± 10% las condiciones nominales indicadas en la placa de características.
- El terminal neutro en el bloque de terminales (cable azul claro) debe conectarse al conductor neutral de la fuente de alimentación. Véase la ilust. 7. **PELIGRO: Un cableado incorrecto puede provocar daños severos en la máquina de hielo.**



Ilust. 7

- La abertura para la conexión de la fuente de alimentación es de 7/8 pulg. (22,2 mm) de diámetro para ajustarse a un conducto de tamaño 1/2 pulg.
- Si se utiliza un cable de electricidad para proporcionar corriente a la máquina de hielo en una conexión cableada (conducto), debe instalarse un sujetacable (prensaestopas) del tamaño adecuado para el cable de electricidad en la abertura de 22,2 mm de diámetro, para la conexión de la fuente de alimentación. **ADVERTENCIA: El cable de electricidad y sus conductores deben tener el tamaño adecuado y la clasificación pertinente para el consumo eléctrico de esta máquina de hielo. Consulte las especificaciones eléctricas en la placa de características.**

Únicamente en el Reino Unido y la República de Irlanda

Para instalaciones en tendidos de cables anteriores a IEC 60446, los colores de los cables en la caja de conexiones de la máquina de hielo pueden no corresponderse con los colores del tendido de cables. En ese caso, proceda de la forma siguiente:

El terminal de la máquina de hielo con el cable verde y amarillo debe conectarse al cable entrante de color verde o verde y amarillo que se conecta al terminal marcado con la letra "E", el símbolo ⏚, o el color verde o verde y amarillo. El terminal de la máquina de hielo con el cable de color azul claro debe conectarse al cable entrante de color negro que se conecta al terminal marcado con la letra "N" o el color negro. El terminal de la máquina de hielo con el cable de color marrón claro debe conectarse al cable entrante de color rojo que se conecta al terminal marcado con la letra "L" o el color rojo.

G. Instalación de la unidad del condensador remoto

⚠ ADVERTENCIA

1. La instalación de la unidad del condensador remoto debe realizarla un técnico de servicio certificado y con la formación adecuada.
2. Si no instala el equipo siguiendo estas directrices, puede perjudicar a la seguridad, el rendimiento, la vida útil de los componentes y la cobertura de la garantía.

1. Comprobaciones previas a la instalación

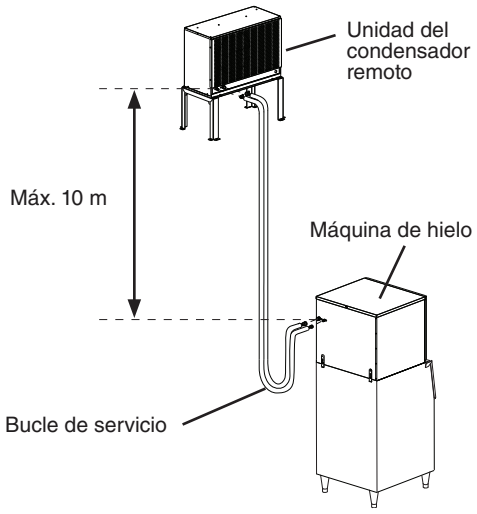
1) Retire el cartón de envío, la cinta y el material de embalaje.
2) Verifique que las tuberías de refrigerante no rozan ni tocan las tuberías u otras superficies y que la pala del ventilador gira libremente.

2. Ubicación

PRECAUCIÓN

1. La unidad del condensador remoto se ha diseñado para uso en exteriores. La temperatura ambiente de funcionamiento debe encontrarse entre los -29 °C y los +50 °C. El funcionamiento de la unidad del condensador remoto durante periodos de tiempo prolongados fuera de este rango de temperatura puede afectar al rendimiento de la máquina de hielo.
2. La longitud máxima de la tubería para el llenado estándar de refrigerante es de 20 m. Con refrigerante adicional, la longitud máxima de la tubería es de 30,5 m. Para más información, consulte “I.G.5. Mangueras que superan los 20 m”.
3. La distancia vertical máxima entre la unidad del condensador remoto y la máquina de hielo es de 10 m por encima o de 3 m por debajo de la máquina de hielo. Estas distancias se miden de conexión a conexión. Véase la ilust. 8.

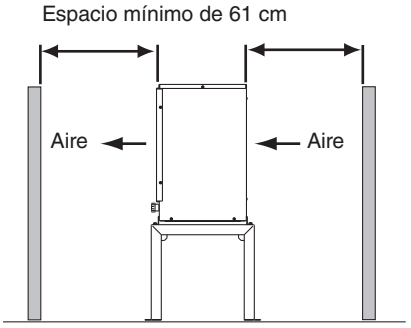
Ilust. 8



La unidad del condensador remoto debe colocarse en un emplazamiento permanente con las siguientes características:

- Un emplazamiento firme y plano.
- Un área seca y bien ventilada con un espacio libre de 61 cm en las partes delantera y trasera para facilitar las tareas de mantenimiento y/o reparación en caso necesario. Véase la ilust. 9.

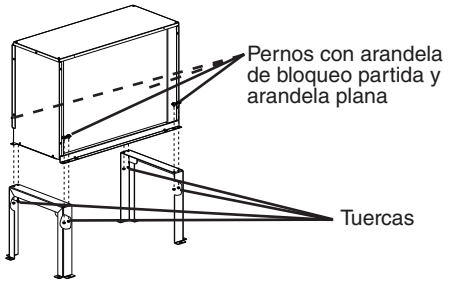
Ilust. 9



3. Instalación

1) Fije las patas a la unidad del condensador remoto con los 8 pernos y tuercas suministrados. Véase la ilust. 10.
2) Las patas tienen 8 orificios de montaje. Fije las patas al emplazamiento permanente con 8 pernos (no incluidos).

Ilust. 10



4. Manguera

PRECAUCIÓN

1. La máquina de hielo, la manguera y la unidad del condensador remoto deben contener el mismo tipo de refrigerante. La mezcla de diferentes refrigerantes puede provocar un funcionamiento inadecuado y posibles daños en el sistema de refrigeración.
2. La longitud máxima de la tubería para el llenado estándar de refrigerante es de 20 m. Con refrigerante adicional, la longitud máxima de la tubería es de 30,5 m. Para más información, consulte “I.G.5. Mangueras que superan los 20 m”.

1) Pase una tubería de descarga de tubo de cobre de 1/2 pulg. DO y una tubería de líquido de tubo de cobre de 3/8 pulg. DO entre la unidad del condensador remoto y la máquina de hielo. Deje un bucle de servicio detrás de la máquina de hielo para permitir retirar la máquina de hielo para tareas de reparación. Véase la ilust. 11.

PRECAUCIÓN

1. Compruebe que no hay obstáculos ni vueltas en la manguera.
2. No enrolle una manguera adicional. Fabrique la manguera con la longitud adecuada.

2) Aísle los dos conductos de cobre por separado.
3) Coloque acoplamientos de conexión rápida Parker en ambos extremos. Se recomienda usar OS-QUICK, una conexión rápida universal de Hoshizaki. **PELIGRO: Antes de soldar, retire el obús de la válvula Schrader del puerto de acceso. Cuando suelde, proteja el acoplamiento usando un paño húmedo para impedir que se caliente en exceso.**

4) Deje que el acoplamiento se enfríe y sustituya el obús de la válvula Schrader.
5) Utilice un detector de fugas eléctrico o pompas de jabón para comprobar si existen fugas. Añada una señal de refrigerante a las mangueras a través de los puertos de acceso Schrader en los acoplamientos de conexión rápida Parker (si utiliza un detector de fugas electrónico), y después suba la temperatura utilizando gas de nitrógeno (10 bar). **ADVERTENCIA: NO utilice R-404A en combinación con aire presurizado para hacer la prueba de fugas.**
6) Drene a través de los puertos de acceso Schrader en los acoplamientos de conexión rápida Parker y cargue con vapor R-404A a una presión de 1 a 2 bar.
7) Conecte las tuberías de refrigerante a los acoplamientos macho correspondientes en la unidad del condensador remoto primero y después en la máquina de hielo. Realice una conexión adecuada de la forma siguiente:
   a. Quite las cubiertas de protección del acoplamiento macho y hembra.
   b. Aplique aceite refrigerante poliolester (POE) o lubricante Parker Super O Lube a todo el acoplamiento macho, inclusive el anillo tórico, el diafragma y las roscas, antes de realizar la conexión. Véase la ilust. 12.

PRECAUCIÓN

No aplique sellador para roscas en los acoplamientos. Utilice únicamente aceite refrigerante POE o lubricante Parker Super O Lube.

   c. Verifique que los acoplamientos macho y hembra están alineados correctamente y después empiece la conexión manualmente para garantizar que no se crucen.
   d. Apriete la conexión con una llave hasta que quede firme. En este punto, la tuerca ha cubierto la mayoría de roscas del acoplamiento macho.
   e. Marque una línea de referencia en el acoplamiento hembra y la unidad del condensador remoto o tapa de la máquina de hielo. Utilizando una llave de apoyo en la parte trasera del acoplamiento hembra, apriete la tuerca hexagonal del acoplamiento hembra 1/6 de giro más. Véase la ilust. 13.
8) Si la manguera supera los 20 m, consulte “I.G.5 Mangueras que superan los 20 m” para cargar correctamente la unidad.

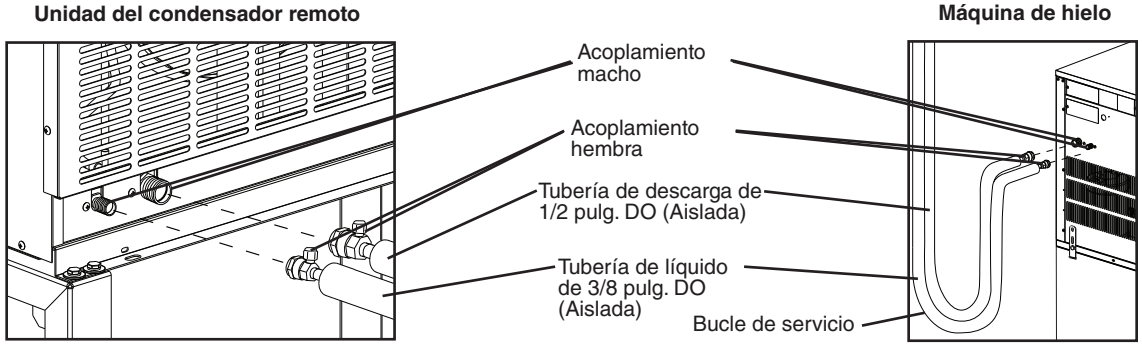
5. Mangueras que supera los 20 m

PRECAUCIÓN

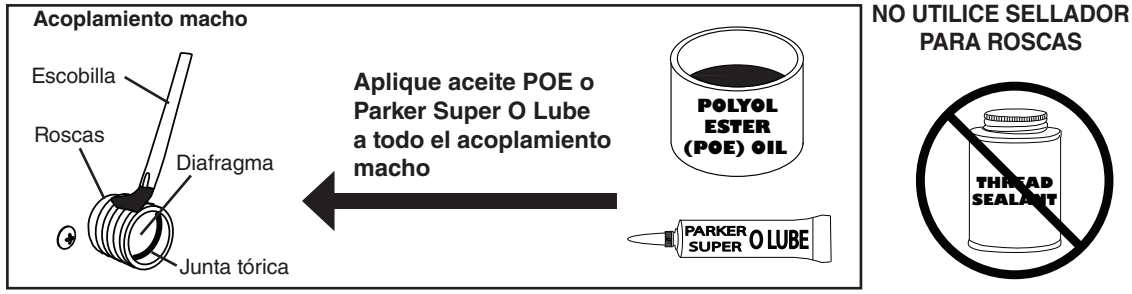
La máquina de hielo, la manguera y la unidad del condensador remoto deben contener el mismo tipo de refrigerante. La mezcla de diferentes refrigerantes puede provocar un funcionamiento inadecuado y posibles daños en el sistema de refrigeración.

La longitud máxima de la tubería para el llenado estándar de refrigerante es de 20 m. Si una instalación requiere una longitud mayor de la tubería, debe añadirse refrigerante adicional. Añada 40 g de R-404A por cada metro por encima de los 20 m hasta un máximo de 30,5 m. Acuda a su oficina de Servicio técnico de Hoshizaki más próxima (especificadas en el Manual de instrucciones) para obtener asesoramiento.
Después de pesar la carga adicional, marque la placa de características de la unidad con la nueva carga total de refrigerante correcta.

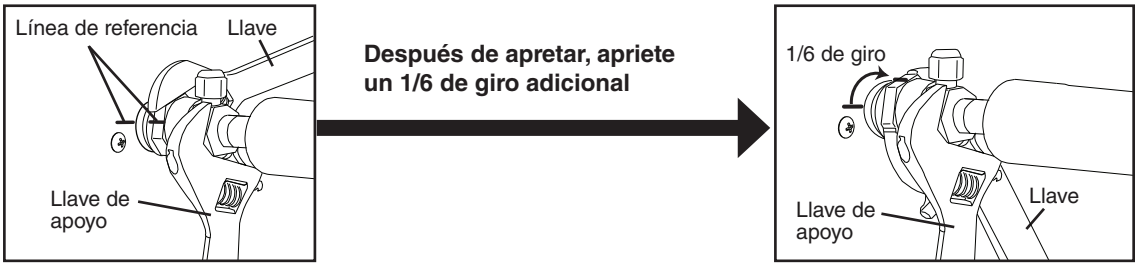
Ilust. 11


Unidad del condensador remoto
Máquina de hielo
Acoplamiento macho
Acoplamiento hembra
Tubería de descarga de 1/2 pulg. DO (Aislada)
Tubería de líquido de 3/8 pulg. DO (Aislada)
Bucle de servicio

Ilust. 12



Ilust. 13



6. Conexión eléctrica

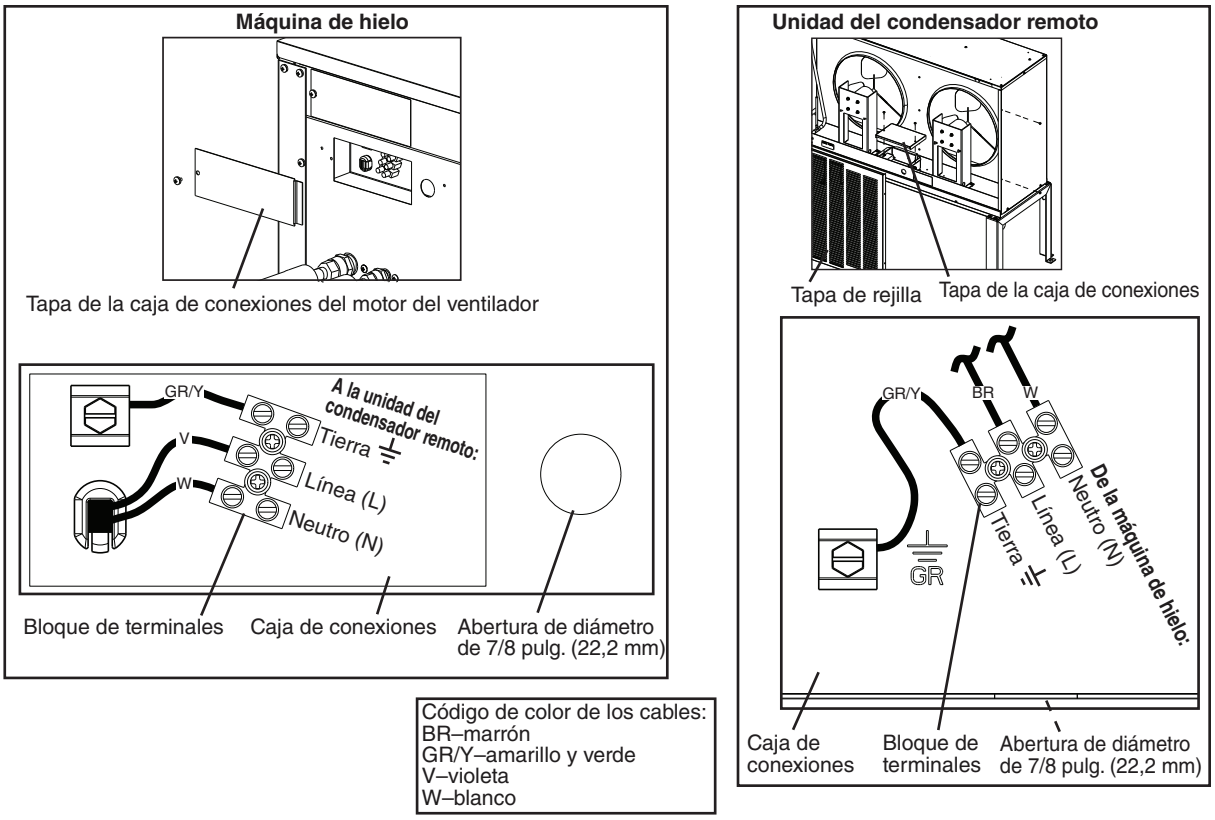
⚠ ADVERTENCIA

1. La conexión eléctrica debe cumplir los requisitos de las normativas eléctricas nacionales, estatales y locales. Si no se cumplen estas normativas, podrían producirse lesiones mortales, descargas eléctricas, lesiones graves, incendios o daños importantes en el equipo.
2. **LA UNIDAD DEL CONDENSADOR REMOTO DEBE CONECTARSE A TIERRA (TOMA A TIERRA).** Instale un cable de toma de tierra apropiado desde el bloque de terminales de la caja de conexiones del motor del ventilador de la máquina de hielo hasta el bloque de terminales de la unidad del condensador remoto. Véase la ilust. 14. Utilice un cable con el calibre y la clasificación exterior adecuados. Una toma a tierra incorrecta o inexistente de la unidad puede provocar lesiones graves o incluso mortales.
3. Instale el cable neutro y el cable de la manguera desde el bloque de terminales de la caja de conexiones del motor del ventilador de la máquina de hielo hasta el bloque de terminales de la unidad del condensador remoto. Utilice un cable con el calibre y la clasificación exterior adecuados.
4. Si se utiliza un cable de alimentación eléctrica en lugar de un conducto para conectar la máquina de hielo a la unidad del condensador remoto, este cable debe ser adecuado para uso en exteriores. Se recomienda usar un sujetacable (prensaestopas) con la clasificación IPX4 si el cable entra en la unidad del condensador remoto.
5. No conecte la unidad del condensador remoto a una fuente de alimentación externa.
6. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, realice todas las conexiones de la unidad del condensador remoto antes de conectar la fuente de alimentación de la máquina de hielo.
7. En los modelos refrigerados por aire remotos, la máquina de hielo debe conectarse como mínimo 4 horas antes de la puesta en marcha para no dañar el compresor.

- Normalmente son necesarios un permiso para obras eléctricas y los servicios de un electricista acreditado.
- La abertura para la conexión de la fuente de alimentación es de 7/8 pulg. (22,2 mm) de diámetro para ajustarse a un conducto de tamaño 1/2 pulg.

1) Desmonte la tapa de rejilla.
2) Retire la cubierta de la caja de conexiones del motor del ventilador de la máquina de hielo. Quite la cubierta de la caja de conexiones de la unidad del condensador remoto.
3) Instale un cable de toma de tierra apropiado desde el bloque de terminales de la caja de conexiones del motor del ventilador de la máquina de hielo hasta el bloque de terminales de la unidad del condensador remoto. Utilice un cable con el calibre y la clasificación exterior adecuados.
4) Instale el cable neutro y el cable de la manguera desde el bloque de terminales de la caja de conexiones del motor del ventilador de la máquina de hielo hasta el bloque de terminales de la unidad del condensador remoto. Utilice un cable con el calibre y la clasificación exterior adecuados. **ADVERTENCIA: Los motores del ventilador de la unidad del condensador remoto funcionan a 115V CA. NO conecte la unidad del condensador remoto a la fuente de alimentación de 230V CA.**
5) Vuelva a colocar las cubiertas de la caja de conexiones y la tapa de rejilla en las posiciones originales.

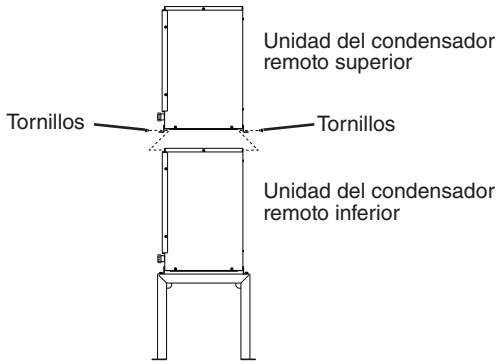
Ilust. 14



7. Apilar las unidades del condensador remoto

1) Instale la unidad del condensador remoto inferior tal y como se describe en esta sección.
2) Coloque la unidad del condensador remoto superior sobre la inferior. Véase la ilust. 15.
3) Fije la unidad del condensador remoto superior en la unidad del condensador remoto inferior con los 4 tornillos suministrados.
4) Coloque las mangueras de refrigerante y realice las conexiones eléctricas descritas anteriormente en esta sección.

Ilust. 15



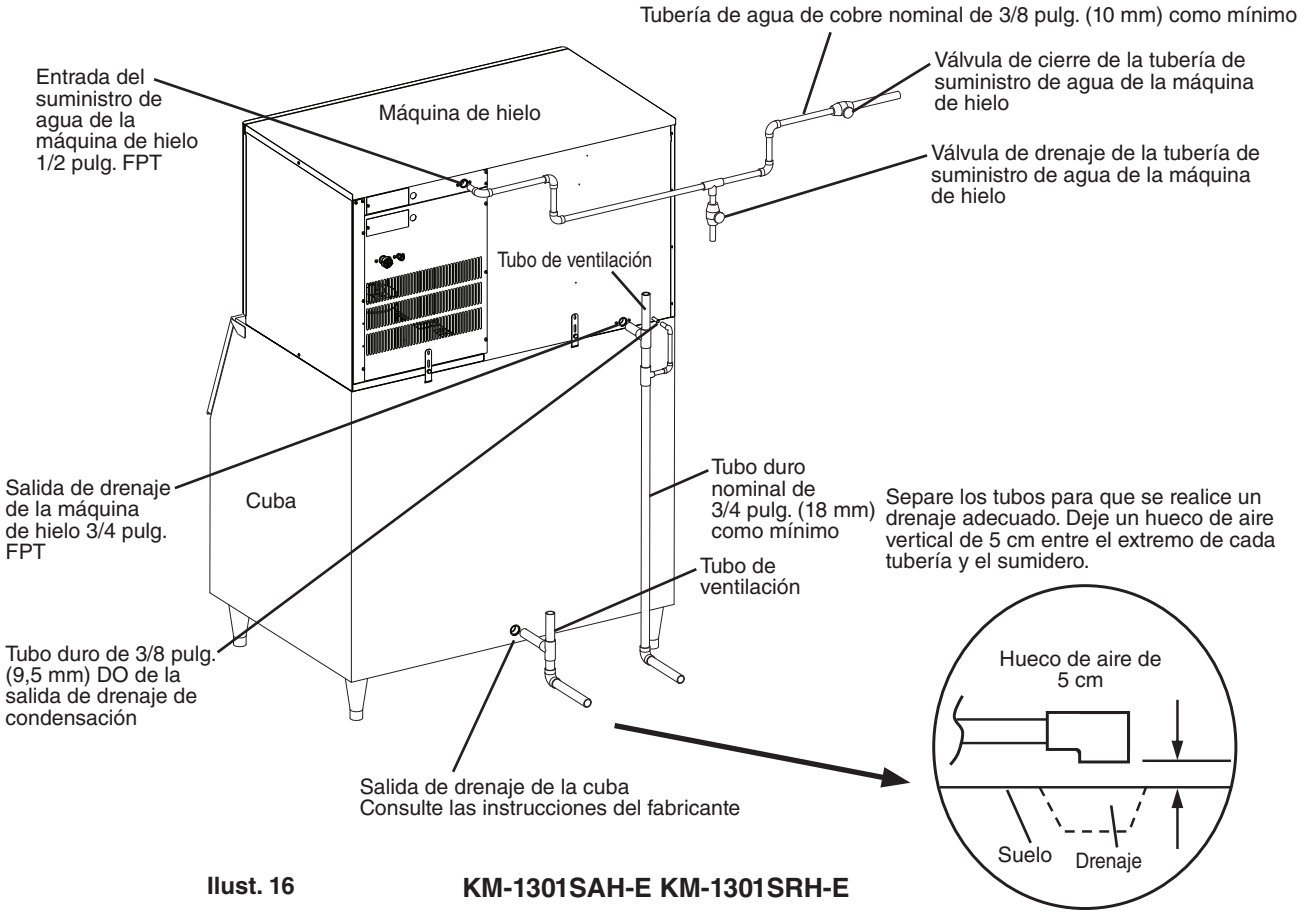
H. Conexiones de drenaje y suministro de agua
Véase la ilust. 16, 17 ó 18

⚠ ADVERTENCIA

1. Las conexiones de drenaje y suministro de agua deben instalarse de conformidad con las regulaciones nacionales, estatales y locales aplicables.
2. El agua suministrada a la máquina de hielo debe ser agua potable.
3. La temperatura del agua para el funcionamiento normal debe encontrarse entre los 7 °C y los 32 °C. El funcionamiento de la máquina de hielo durante periodos de tiempo prolongados fuera de este rango de temperatura puede afectar al rendimiento de la misma.
4. La presión del suministro de agua debe ser de un mínimo de 0,7 bar y un máximo de 7,8 bar. Si la presión supera los 7,8 bar, se requiere una válvula de reducción de presión. NO haga presión sobre la llave de paso.
5. Para evitar daños en el equipo, no utilice la máquina de hielo si el suministro de agua está cerrado, o si la presión es inferior a 0,7 bar. No utilice la máquina de hielo hasta alcanzar una presión de agua adecuada.
6. Esta máquina de hielo no funcionará a temperaturas de subcongelación. Para evitar que se produzcan daños en la tubería de suministro, drene la máquina de hielo si la temperatura del aire desciende por debajo de los 0 °C. Para más información, véase "II.C. Preparación de la máquina de hielo para el almacenamiento prolongado."

- En algunas localidades pueden ser necesarios un permiso para obras de fontanería y los servicios de un fontanero acreditado.
- En función de la calidad del agua, pueden necesitarse filtros externos, coladores o suavizadores. Contacte con su distribuidor de Hoshizaki para obtener asesoramiento.
- Las tuberías de drenaje de condensación y de la máquina de hielo, la tubería de drenaje de la cuba de almacenamiento y la tubería de drenaje del condensador refrigerado por agua -deben tenderse de forma individual. Cuando apile unidades, cada unidad debe tener una tubería de drenaje independiente.
- Las tuberías de drenaje deben tener 2 cm de caída por 1 m en tendido horizontal para obtener un buen flujo. Se necesita una conexión de ventilación en T para que el flujo se drene correctamente.
- Las tuberías de drenaje no deberían dirigirse directamente al sistema de aguas residuales. Debe existir un hueco de aire vertical de 5 cm entre el extremo de cada tubería de drenaje y el sumidero de condensación y de la máquina de hielo, la cuba de almacenamiento, el condensador de agua refrigerada (si procede) y el sumidero del suelo.

1. Máquina de hielo
- La entrada del suministro de agua para la máquina de hielo es una rosca de tubería hembra de 1/2 pulg. (FPT). Se recomienda un tubo de agua de cobre nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo para la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo.


Tubería de agua de cobre nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo
Entrada del suministro de agua de la máquina de hielo 1/2 pulg. FPT
Máquina de hielo
Válvula de cierre de la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo
Válvula de drenaje de la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo
Tubo de ventilación
Salida de drenaje de la máquina de hielo 3/4 pulg. FPT
Cuba
Tubo duro nominal de 3/4 pulg. (18 mm) como mínimo
Separe los tubos para que se realice un drenaje adecuado. Deje un hueco de aire vertical de 5 cm entre el extremo de cada tubería y el sumidero.
Tubo de ventilación
Tubo duro de 3/8 pulg. (9,5 mm) DO de la salida de drenaje de condensación
Hueco de aire de 5 cm
Salida de drenaje de la cuba
Consulte las instrucciones del fabricante
Suelo
Drenaje

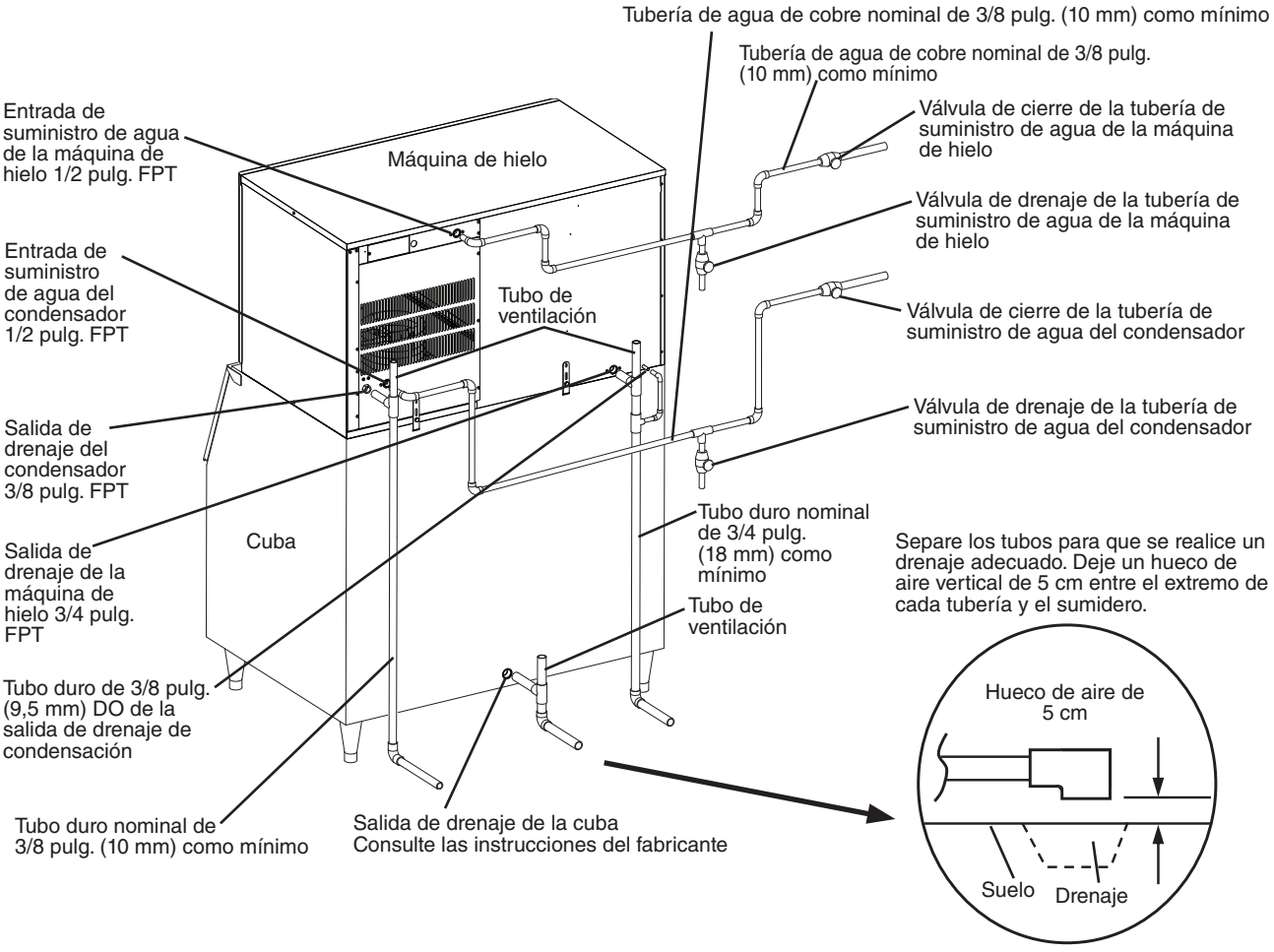
Ilust. 16 **KM-1301SAH-E KM-1301SRH-E**

- También deberían instalarse una válvula de drenaje y una válvula de cierre en la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo. Asimismo, se recomienda una válvulas de bolas para la válvula de cierre. Si se utiliza otro tipo distinto de válvula, no debería tener una abertura inferior al diámetro interno de la tubería de suministro de agua ya que podría reducirse el flujo de agua lo que, a su vez, puede reducir el rendimiento de la descongelación y/o congelación.
- La salida de drenaje de la máquina de hielo es 3/4 pulg. FPT. Se recomienda un tubo duro nominal de 3/4 pulg. (18 mm) como mínimo para la tubería de drenaje de la máquina de hielo. La salida de drenaje de condensación debe ser un tubo duro de 3/8 pulg. (9,5 mm) de diámetro externo. La tubería de drenaje de condensación puede conectarse a la tubería de drenaje de la máquina de hielo, o bien puede tenderse de forma individual.

2. Condensador refrigerado por agua

a) Conexión a un sistema de drenaje abierto

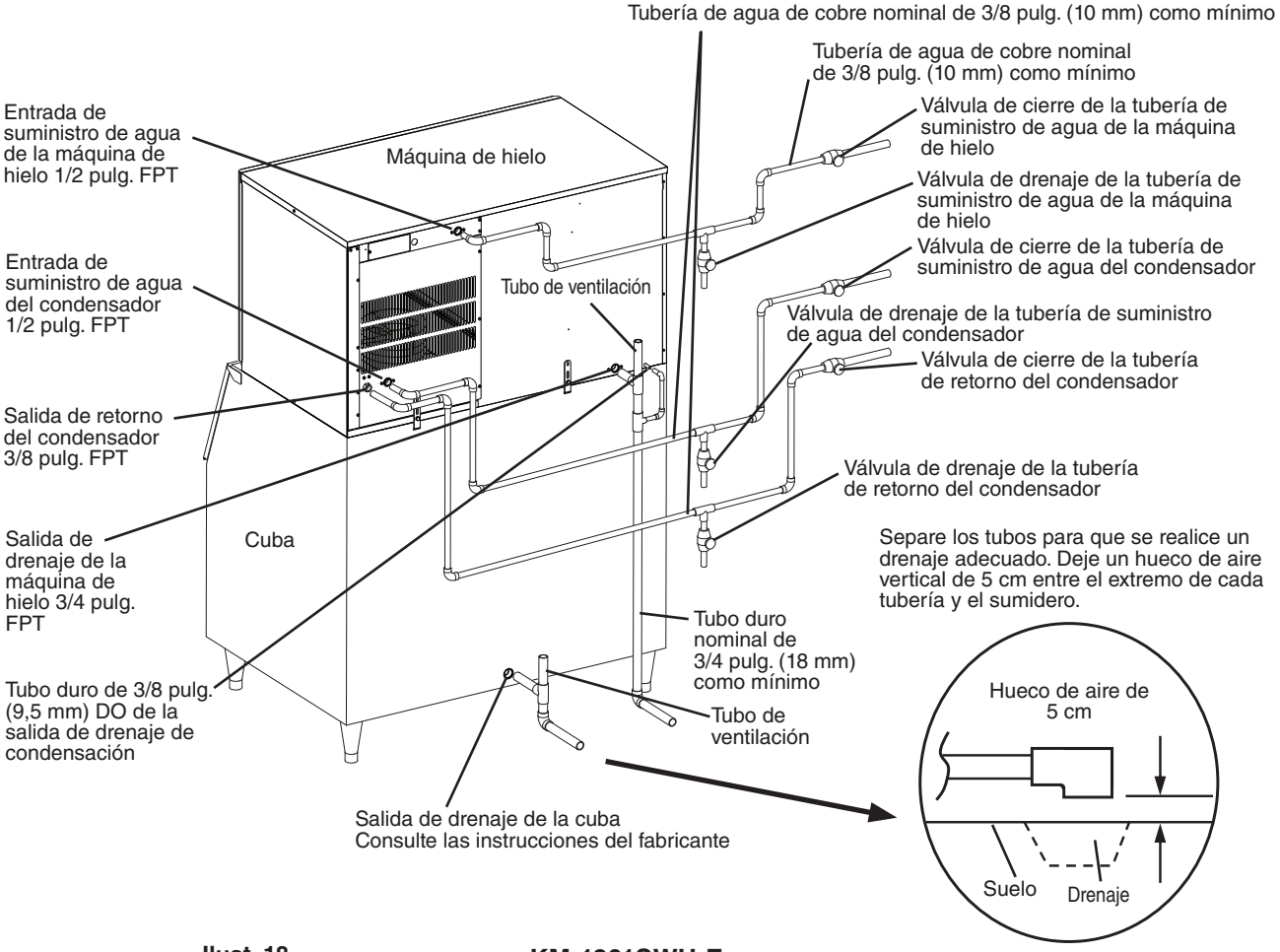
- La conexión de agua potable al condensador no afectará al rendimiento pero puede aumentar el uso y los desperdicios.
- La entrada del suministro de agua del condensador es una rosca de tubería hembra de 1/2 pulg. (FPT). Se recomienda un tubo de agua de cobre nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo para la tubería de suministro de agua del condensador.
- También deberían instalarse una válvula de drenaje y una válvula de cierre en la tubería de suministro de agua del condensador.
- La salida de drenaje del condensador es 3/8 pulg. FPT. Se recomienda un tubo duro nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo para la tubería de drenaje del condensador.
- En algunas áreas, tal vez sea necesario instalar un dispositivo que impida el reflujo en el circuito de agua de refrigeración.
- Para poder mantener la presión lateral alta correcta, la temperatura de entrada del suministro de agua del condensador no debería bajar de los 7 °C y la temperatura de salida de drenaje del condensador debe encontrarse en el rango de 40 °C a 46 °C. Después de completar la instalación de la máquina de hielo, confirme la temperatura de salida de drenaje del condensador 5 minutos después del inicio del ciclo de congelación. Si la temperatura de salida del drenaje del condensador no se encuentra dentro del rango pertinente, utilice un destornillador de punta plana para girar el tornillo de ajuste en la- válvula de regulación de agua hasta que la temperatura se encuentre en el rango adecuado (gire en sentido antihorario para aumentar la temperatura y en sentido horario para bajarla).


Tubería de agua de cobre nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo
Tubería de agua de cobre nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo
Entrada de suministro de agua de la máquina de hielo 1/2 pulg. FPT
Máquina de hielo
Válvula de cierre de la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo
Válvula de drenaje de la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo
Entrada de suministro de agua del condensador 1/2 pulg. FPT
Tubo de ventilación
Válvula de cierre de la tubería de suministro de agua del condensador
Válvula de drenaje de la tubería de suministro de agua del condensador
Salida de drenaje del condensador 3/8 pulg. FPT
Cuba
Tubo duro nominal de 3/4 pulg. (18 mm) como mínimo
Separe los tubos para que se realice un drenaje adecuado. Deje un hueco de aire vertical de 5 cm entre el extremo de cada tubería y el sumidero.
Salida de drenaje de la máquina de hielo 3/4 pulg. FPT
Tubo de ventilación
Tubo duro de 3/8 pulg. (9,5 mm) DO de la salida de drenaje de condensación
Hueco de aire de 5 cm
Tubo duro nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo
Salida de drenaje de la cuba
Consulte las instrucciones del fabricante
Suelo
Drenaje

Ilust. 17 **KM-1301SWH-E**
Conexión a un sistema de drenaje abierto

b) Conexión a un sistema de bucle cerrado

- La entrada del suministro de agua del condensador es una rosca de tubería hembra de 1/2 pulg. (FPT). Se recomienda un tubo de agua de cobre nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo para la tubería de suministro de agua del condensador.
- La salida de retorno del condensador es 3/8 pulg. FPT. Se recomienda un tubo de agua de cobre nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo para la tubería de retorno del condensador.
- Deben instalarse válvulas de cierre y válvulas de drenaje en la entrada de suministro de agua del condensador y en la salida de retorno del condensador.
- El suministro de agua hacia el condensador no debe bajar de 15 LPM.
- El diferencial de presión entre la entrada del suministro de agua del condensador y la salida de retorno del condensador no debe ser inferior a 0,7 bar.
- Cuando se utiliza una mezcla de glicol, la mezcla de la solución debe ser inferior al 30% de glicol.
- Para poder mantener la presión lateral alta correcta, la temperatura de entrada del suministro de agua del condensador no debería bajar de los 7 °C y la temperatura de salida de retorno del condensador debe encontrarse en el rango de 40 °C a 46 °C. Después de completar la instalación de la máquina de hielo, confirme la temperatura de salida de retorno del condensador 5 minutos después de inicio del ciclo de congelación. Si la temperatura de salida del retorno del condensador no se encuentra dentro del rango pertinente, utilice un destornillador de punta plana para girar el tornillo de ajuste en la válvula de regulación de agua hasta que la temperatura se encuentre en el rango adecuado (gire en sentido antihorario para aumentar la temperatura y en sentido horario para bajarla).


Tubería de agua de cobre nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo
Tubería de agua de cobre nominal de 3/8 pulg. (10 mm) como mínimo
Válvula de cierre de la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo
Válvula de drenaje de la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo
Válvula de cierre de la tubería de suministro de agua del condensador
Válvula de drenaje de la tubería de suministro de agua del condensador
Válvula de cierre de la tubería de retorno del condensador
Válvula de drenaje de la tubería de retorno del condensador
Entrada de suministro de agua de la máquina de hielo 1/2 pulg. FPT
Entrada de suministro de agua del condensador 1/2 pulg. FPT
Salida de retorno del condensador 3/8 pulg. FPT
Salida de drenaje de la máquina de hielo 3/4 pulg. FPT
Tubo duro de 3/8 pulg. (9,5 mm) DO de la salida de drenaje de condensación
Máquina de hielo
Tubo de ventilación
Cuba
Tubo duro nominal de 3/4 pulg. (18 mm) como mínimo
Tubo de ventilación
Salida de drenaje de la cuba
Consulte las instrucciones del fabricante
Separe los tubos para que se realice un drenaje adecuado. Deje un hueco de aire vertical de 5 cm entre el extremo de cada tubería y el sumidero.
Hueco de aire de 5 cm
Suelo
Drenaje

Ilust. 18

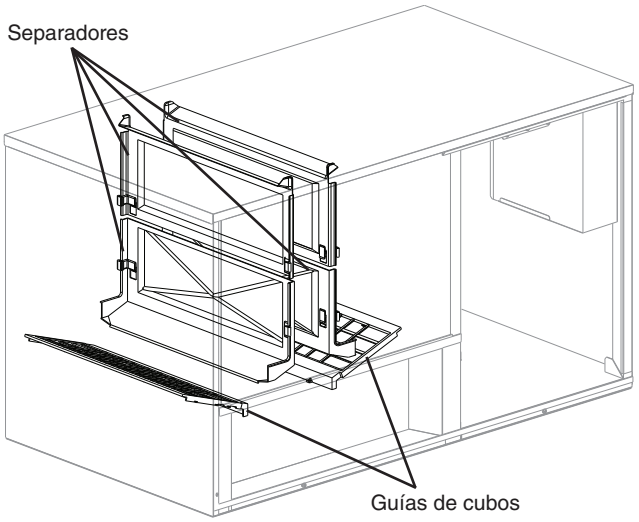
KM-1301SWH-E
Conexión a un sistema de bucle cerrado

I. Lista de comprobaciones finales

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE ASFIXIA: Asegúrese de que todos los componentes, remaches y tornillos de apriete manual están bien colocados en su sitio después de la instalación. Compruebe que no se ha caído ninguno de estos componentes en la cuba de almacenamiento.

1) ¿Está la máquina de hielo nivelada?
2) ¿La máquina de hielo se encuentra en una sala con una temperatura ambiente entre los 7 °C y los 38 °C, y la temperatura del agua está entre los 7 °C y los 32 °C durante todo el año?
3) ¿Existe una separación mínima de 15 cm en los laterales, la parte trasera y delantera de la máquina de hielo para que exista una circulación de aire suficiente y las tareas de mantenimiento y reparación resulten sencillas?
4) ¿Ha retirado del cartón de envío, la cinta y el material de empaquetado de la máquina de hielo? ¿Las guías están en su posición correcta? Véase la ilust. 19. ¿Los separadores entre los evaporadores acumuladores se han montado correctamente en los pasadores de sujeción?
5) ¿Todos los componentes, remaches y tornillos de apriete manual están colocados correctamente?
6) ¿Se han realizado todas las conexiones de agua y de electricidad? ¿Las condiciones eléctricas y de agua cumplen los requisitos de las normativas y códigos nacionales, estatales y locales?
7) ¿La tensión de la alimentación eléctrica se ha comprobado o probado con las indicaciones de la placa de características? ¿Se ha instalado una toma a tierra correcta en la máquina de hielo? En los modelos refrigerados por aire remotos, ¿se ha instalado una toma a tierra correcta en la unidad del condensador remoto?
8) ¿Se han instalado las válvulas de cierre en la tubería de suministro de agua y las válvulas de drenaje? ¿Se ha comprobado la presión del suministro de agua para garantizar un mínimo de 0,7 bar y un máximo de 7,8 bar?
   Nota: La máquina de hielo puede dejar de funcionar cuando el suministro de agua está cerrado, o bien si la presión es inferior a 0,7 bar. Cuando se alcanza la presión de agua adecuada, la máquina de hielo empieza a funcionar otra vez automáticamente.
9) ¿Los pernos de sujeción del compresor están apretados? ¿Se han comprobado los conductos de refrigerante para asegurarse de que no rozan ni tocan otras tuberías o superficies? ¿Se han comprobado las palas del ventilador para garantizar que se mueven libremente?
10) En los modelos remotos refrigerados por aire, ¿la tubería de refrigerante se ha fijado fuertemente y se ha comprobado la existencia de fugas y curvas?
11) En los modelos remotos refrigerados por aire, ¿se ha mantenido conectada la alimentación eléctrica durante un mínimo de 4 horas?
12) ¿El usuario ha recibido el manual de instrucciones, y ha recibido formación acerca del funcionamiento de la máquina de hielo, así como acerca de la importancia del mantenimiento periódico? Después de completar la puesta en marcha, este manual de instalación debe entregarse al usuario final.
13) ¿Se ha facilitado al usuario final el nombre y el número de teléfono de un técnico de servicio autorizado?
14) ¿Se ha rellenado la tarjeta de garantía y se ha enviado a la fábrica para registrar la garantía?



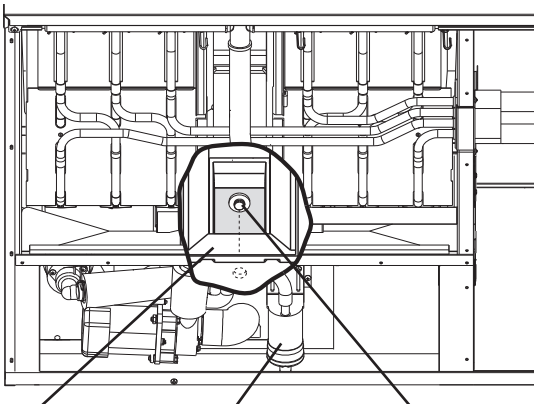
Ilust. 19

J. Puesta en marcha

⚠ ADVERTENCIA

1. Todos los componentes están ajustados de fábrica. Los ajustes inadecuados pueden afectar de forma negativa a la seguridad, el rendimiento, la vida útil de los componentes y la cobertura de la garantía.
2. Si desconecta la máquina de hielo, espere al menos 3 minutos antes de ponerla de nuevo en marcha para evitar que el compresor se averíe.
3. Para evitar que se produzcan daños en la bomba de agua, no deje, durante periodos de tiempo largos, el interruptor de control en la posición “WASH” con el depósito de agua vacío.
4. En los modelos refrigerados por aire remotos, la máquina de hielo debe conectarse como mínimo 4 horas antes de la puesta en marcha para no dañar el compresor.
5. En la puesta en marcha, confirme que las conexiones internas y externas no presentan fugas.

1) Abra la(s) válvula(s) de la tubería de suministro de agua.
2) Desmonte la tapa delantera.
3) Mueva el interruptor de control de la caja de control hasta la posición “ICE”.
4) Monte de nuevo la tapa delantera en su posición correcta.
5) Conecte la alimentación eléctrica y deje que la máquina de hielo funcione durante un total de 10 minutos.
6) Desconecte la alimentación eléctrica y extraiga la tapa delantera.
7) Quite la tapa de aislamiento. Extraiga el tapón de vaciado ubicado en la parte delantera inferior del canal de descarga del hielo. Véase la ilust. 20. Deje que el depósito de agua se vacíe.
8) Monte de nuevo el tapón de vaciado, la tapa de aislamiento y la tapa delantera en sus posiciones correctas. Procure no enroscar al revés el tapón de vaciado.
9) Limpie el revestimiento de la cuba de almacenamiento con un detergente neutro. Aclare con agua abundante después de la limpieza.



Ilust. 20

10) Conecte la alimentación eléctrica para iniciar el proceso automático de formación de hielo.
11) Para confirmar la operación de control de la cuba, mantenga pulsado el álabe del servomecanismo de control durante los primeros 5 minutos del ciclo de congelación. La máquina de hielo debería apagarse en unos 15 segundos.
12) En modelos refrigerados por agua, confirme la temperatura de salida de retorno/de salida de drenaje del condensador tal y como se describe en “I.H.2. Condensador refrigerado por agua”.

II. Instrucciones de limpieza y mantenimiento

Esta máquina de hielo debe limpiarse y mantenerse de conformidad con la documentación y las etiquetas que acompañan a la unidad. Consulte con su distribuidor local la disponibilidad del servicio de limpieza y mantenimiento. Para conseguir el nombre y el número de teléfono de su distribuidor local, contacte con su oficina de Servicio técnico de Hoshizaki más próxima (enumeradas en el Manual de instrucciones y en www.hoshizaki.com).

⚠ ADVERTENCIA

1. Excepto si se especifica a continuación, únicamente los técnicos de servicio cualificados podrán reparar la máquina de hielo.
2. **PELIGRO DE ASFIXIA:** Compruebe que todos los componentes, remaches y tornillos de apriete manual están bien colocados en su sitio después de la tarea de limpieza o mantenimiento. Compruebe que no se ha caído ninguno de estos componentes en la cuba de almacenamiento.
3. Esta máquina no debe limpiarse con un chorro de agua.
4. Para evitar posibles daños, no limpie los componentes de plástico con agua a más de 40 °C, o dentro de un lavavajillas.
5. La cuba de almacenamiento sólo se puede utilizar para el hielo. No guarde en ella nada que no sea hielo.

A. Instrucciones de limpieza y esterilización

Realizado por un técnico de servicio cualificado

Hoshizaki recomienda limpiar y esterilizar esta unidad al menos una vez al año. No obstante, puede ser necesario limpiarla y esterilizarla con mayor frecuencia según el estado del agua.

⚠ ADVERTENCIA

1. Para evitar lesiones en personas y daños en la máquina de hielo, no utilice detergentes a base de amoniaco.
2. Siga cuidadosamente cualquier instrucción que se indique en las botellas de la solución de limpieza o esterilizadora.
3. Utilice siempre guantes a prueba de líquidos y gafas para evitar que las soluciones de esterilización y limpieza entren en contacto con la piel o los ojos.
4. Para evitar que se produzcan daños en la junta de la bomba de agua, no haga funcionar la máquina con el interruptor de control en la posición “WASH” con el depósito de agua vacío.

1. Procedimiento de limpieza

1) Diluya 800 ml de producto “Scale Away” de Hoshizaki en 19 l de agua tibia.
2) Extraiga todo el hielo del evaporador y limpie la cuba.
   Nota: Para sacar los cubos del evaporador, desconecte la alimentación eléctrica y vuelva a conectarla después de 3 minutos. El ciclo de descongelación comenzará y los cubitos desaparecerán del evaporador.
3) Desconecte la alimentación.
4) Extraiga la tapa delantera y la tapa de aislamiento extrayendo en primer lugar el tornillo de apriete manual, elevando la tapa ligeramente y empujándola hacia usted.
5) Extraiga el tapón de vaciado ubicado en la parte delantera inferior del canal de descarga del hielo. Véase la ilust. 20. Deje que el depósito de agua se vacíe.
6) Vuelva a colocar el tapón de drenaje en su posición correcta. Procure no enroscarlo al revés.
7) En condiciones de agua de mala calidad o muy dura, limpie el interruptor del flotador como se describe a continuación. De lo contrario, proceda con el paso 8.
   a. Desconecte el tubo de ventilación y el tubo de nivelado de la pared superior del interruptor de flotador y sáquelo. Retire el fuelle de goma de la parte inferior del alojamiento.
   b. Extraiga la varilla de retención de la parte inferior del alojamiento del interruptor de flotador y después saque el flotador. Procure no doblar demasiado la varilla de retención cuando la saque.
   c. Limpie el alojamiento del interruptor de flotador, el eje, el flotador y la varilla de retención con solución limpiadora. Limpie el interior del fuelle de goma y la manguera con solución limpiadora. Aclare los componentes cuidadosamente con agua limpia.
   d. Vuelva a montar el alojamiento del interruptor del flotador y coloque el fuelle de goma en sus posiciones originales. Vuelva a conectar el tubo de ventilación y el tubo de nivelado.
8) Vierta la solución limpiadora en el depósito de agua.
9) Mueva el interruptor de control de la caja de control a la posición “WASH”.
10) Monte de nuevo la tapa de aislamiento y la tapa delantera en sus posiciones correctas.
11) Conecte la alimentación eléctrica para iniciar el proceso de lavado.
12) Desconecte la alimentación después de 30 minutos.
13) Retire la tapa delantera y la tapa de aislamiento.
14) Quite el tapón de vaciado. Deje que el depósito de agua se vacíe. Vuelva a colocar el tapón de vaciado y la tapa de aislamiento en sus posiciones originales.
15) Mueva el interruptor de control a la posición “ICE”.
16) Monte de nuevo la tapa delantera en su posición correcta.
17) Desconecte la alimentación eléctrica para llenar el depósito de agua con agua.
18) Desconecte la alimentación después de 3 minutos.
19) Desmonte la tapa delantera.
20) Mueva el interruptor de control a la posición “WASH”.
21) Monte de nuevo la tapa delantera en su posición correcta.
22) Desconecte la alimentación eléctrica para aclarar la solución limpiadora.
23) Desconecte la alimentación después de 5 minutos.
24) Retire la tapa delantera y la tapa de aislamiento.
25) Quite el tapón de vaciado. Deje que el depósito de agua se vacíe. Vuelva a colocar el tapón de vaciado y la tapa de aislamiento en sus posiciones originales.
   Nota: No vuelva a colocar la tapa de aislamiento si continúa con el paso “2. Procedimiento de esterilización”.
26) Repita tres veces desde el paso 15 hasta el 25 para un buen aclarado.
   Nota: Si no esteriliza la máquina de hielo, proceda con el paso 9 en “2. Procedimiento de esterilización”.

2. Procedimiento de esterilización: después del procedimiento de limpieza

1) Diluya 74 ml o 5 cucharaditas de una solución con una base de 5,25% de hipoclorito sódico (lejía de cloro) en 19 litros de agua tibia.
2) Vierta la solución limpiadora en el depósito de agua.
3) Monte de nuevo la tapa de aislamiento y la tapa delantera en sus posiciones correctas.
   Nota: Compruebe que el interruptor de control está en la posición “WASH”.
4) Conecte la alimentación eléctrica para iniciar el proceso de esterilización.
5) Desconecte la alimentación después de 15 minutos.
6) Retire la tapa delantera y la tapa de aislamiento.
7) Quite el tapón de vaciado. Deje que el depósito de agua se vacíe. Vuelva a colocar el tapón de vaciado y la tapa de aislamiento en sus posiciones originales.
8) Repita los pasos 15-25 del apartado “1. Procedimiento de limpieza” dos veces para realizar un lavado completo.
9) Mueva el interruptor de control a la posición “ICE”.
10) Monte de nuevo la tapa delantera en su posición correcta.
11) Limpie el revestimiento de la cuba de almacenamiento con un detergente neutro. Aclare con agua abundante después de la limpieza.
12) Conecte la alimentación eléctrica para iniciar el proceso automático de formación de hielo.

B. Mantenimiento

El calendario de mantenimiento siguiente se facilita a modo de referencia. Es posible que sea necesario seguir un intervalo de mantenimiento más frecuente, en función de la calidad del agua, el entorno de la máquina de hielo y las normativas locales de esterilización.

⚠ ADVERTENCIA

1. Excepto si se especifica a continuación, únicamente los técnicos de servicio cualificados podrán reparar la máquina de hielo.
2. Mueva el interruptor de potencia a la posición “OFF” y desconecte la alimentación antes de realizar cualquier reparación.

1. Exterior de acero inoxidable - Realizado por un técnico de servicio cualificado o el propietario/ responsable

Para prevenir la corrosión, limpie el exterior de vez en cuando con un paño limpio y suave. Utilice un paño húmedo con un detergente neutro para eliminar la grasa o las acumulaciones de suciedad.

2. Cuba de almacenamiento y pala - Realizado por un técnico de servicio cualificado o el propietario/ responsable

Limpie el revestimiento de la pala y la cuba de almacenamiento con un detergente neutro. Aclare con agua abundante después de la limpieza.

3. Filtros de aire (modelo refrigerado por aire) - Realizado por un técnico de servicio cualificado o el propietario/responsable

Los filtros de aire con malla de plástico eliminan la suciedad o el polvo del aire y evitan que el condensador se obstruya. A medida que el filtro se vaya obstruyendo, el rendimiento de la máquina disminuirá. Compruebe los filtros al menos dos veces al mes. Cuando esté obstruido, utilice agua tibia y un detergente neutro para lavarlo.

4. Condensador (modelos refrigerado por aire y refrigerado por aire remotos) - Realizado por un técnico de servicio cualificado

El condensador debe comprobarse y limpiarse una vez al año. Las instrucciones para el técnico de servicio se encuentran en el Manual de instalación suministrado con esta máquina de hielo.

C. Preparación de la máquina de hielo para el almacenamiento prolongado

Realizado por un técnico de servicio cualificado

PRECAUCIÓN

1. Cuando se almacena la máquina de hielo durante un periodo de tiempo prolongado o en temperaturas de subcongelación, siga las instrucciones siguientes para evitar que se produzcan daños.
2. Para evitar que se produzcan daños en la junta de la bomba de agua, no haga funcionar la máquina con el interruptor de control en la posición “WASH” con el depósito de agua vacío.

Cuando la máquina de hielo no se utiliza durante dos o tres días en condiciones normales, es suficiente con mover el interruptor de control a la posición “OFF”. Cuando se almacena la máquina de hielo durante un periodo de tiempo prolongado o en temperaturas de subcongelación, siga las instrucciones siguientes.

1. Extraiga el agua de la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo:

1) Desconecte la alimentación eléctrica y extraiga la tapa delantera.
2) Mueva el interruptor de control de la caja de control a la posición “OFF”.
3) Cierre la válvula de cierre de la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo y después abra la válvula de drenaje de la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo.
4) Deje que la tubería se vacíe por la gravedad.
5) Conecte una tubería de dióxido de carbono y aire comprimido a la válvula de drenaje de la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo.
6) Mueva el interruptor de control a la posición “ICE”.
7) Vuelva montar la tapa delantera en su posición correcta y después conecte la alimentación eléctrica.
8) Limpie la tubería de suministro de agua de la máquina de hielo con aire a presión utilizando el suministro de dióxido de carbono o aire comprimido.
9) Cierre la válvula de drenaje de la tubería de agua de la máquina de hielo.

2. Vacíe el depósito de agua:

1) Desconecte la alimentación eléctrica y extraiga la tapa delantera. Sitúe el interruptor de control en la posición “OFF”
2) Quite la tapa de aislamiento. Extraiga el tapón de vaciado ubicado en la parte delantera inferior del canal de descarga del hielo. Véase la ilust. 20. Deje que el depósito de agua se vacíe.
3) Vuelva a colocar el tapón de vaciado y la tapa de aislamiento en sus posiciones originales. Procure no enroscar al revés el tapón de vaciado.
4) Extraiga todo el hielo de la cuba de almacenamiento. Limpie la cuba de almacenamiento con un detergente neutro. Aclare con agua abundante después de la limpieza.
5) Monte de nuevo la tapa delantera en su posición correcta.

3. En modelos refrigerados por agua, saque el agua del condensador refrigerado por agua:

1) Compruebe que la alimentación está desconectada y saque la tapa delantera y la tapa lateral derecha.
2) Cierre la válvula de cierre de la tubería de suministro de agua del condensador. Si se ha realizado una conexión a un sistema de bucle cerrado, cierre también la válvula de cierre de la tubería de retorno del condensador.
3) Abre la válvula de drenaje de la tubería de suministro de agua del condensador. Si se ha realizado una conexión a un sistema de bucle cerrado, abra también la válvula de drenaje de la tubería de retorno del condensador.
4) Conecte una tubería de dióxido de carbono y aire comprimido a la válvula de drenaje de la tubería de suministro de agua del condensador.
5) Abre la válvula de regulación de agua utilizando un destornillador para abrir haciendo palanca en la arandela de sujeción situada debajo del resorte. Con la válvula abierta, limpie el condensador con aire a presión usando el suministro de dióxido de carbono o aire comprimido hasta que el agua deje de salir.
6) Cierre la(s) válvula(s) de drenaje.
7) Monte de nuevo la tapa lateral derecha y la tapa delantera en sus posiciones correctas.

INDICE

Informazioni importanti per la sicurezza 83
I. Istruzioni di installazione e avvio 84
A. Controlli da effettuare prima dell'installazione 84
B. Come rimuovere i pannelli 84
C. Ubicazione 84
D. Installazione 85
E. Installazione dell'unità superiore 86
F. Collegamenti elettrici 87
G. Installazione del condensatore remoto 88
H. Connettori del circuito di alimentazione dell'acqua e di scarico 92
I. Elenco di controllo finale 95
J. Avvio 96
II. Istruzioni per la pulizia e la manutenzione 96
A. Istruzioni per la pulizia e la disinfezione 96
B. Manutenzione 97
C. Preparazione della macchina per il ritiro per periodi di tempo prolungati 98

IMPORTANTE

Leggere attentamente questo manuale prima di installare e utilizzare la macchina. Leggere attentamente le avvertenze presenti in questo manuale, poiché contengono informazioni importanti per la sicurezza. Tutte le attività di installazione, assistenza e manutenzione della macchina devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico qualificato. Il personale tecnico non deve eseguire alcuna attività di installazione, assistenza e manutenzione senza prima avere letto attentamente il Manuale di installazione e il Manuale di istruzioni. Analogamente, il proprietario o responsabile non deve iniziare a utilizzare la macchina finché non ha ricevuto dall'installatore le istruzioni necessarie per l'utilizzo corretto. Se per l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione dell'apparecchiatura non vengono seguite le procedure illustrate nel Manuale di installazione e nel Manuale di istruzioni, potrebbero verificarsi problemi di sicurezza, prestazioni, durata dei componenti e copertura della garanzia. Conservare il presente manuale per potervi fare riferimento in futuro, in caso di necessità.

Informazioni importanti per la sicurezza

Nel testo del manuale sono state inserite alcune note per attirare l'attenzione su situazioni che possono determinare pericolo di morte, lesioni gravi o danni alle apparecchiature.

⚠ AVVERTENZA
Indica una situazione pericolosa che può determinare pericolo di morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE
Indica una situazione in cui la macchina può rimanere danneggiata.

IMPORTANTE
Indica informazioni importanti per l'utilizzo e la cura della macchina.

⚠ AVVERTENZA

La macchina deve essere destinata esclusivamente all'utilizzo per cui è stata espressamente progettata. Qualunque altro impiego è da considerarsi improprio e pertanto pericoloso. Il produttore non può essere ritenuto responsabile per danni o lesioni derivanti dall'utilizzo inappropriato, scorretto o irragionevole della macchina.

Per limitare il pericolo di morte, folgorazione, lesioni gravi o incendio, adottare le seguenti precauzioni di base:

- Si consiglia di utilizzare condutture rigide per i collegamenti elettrici. I collegamenti elettrici devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme nazionali, statali e locali applicabili. La mancanza di tali requisiti può determinare pericolo di morte, folgorazione, lesioni serie o gravi danni alle apparecchiature.
- Questa macchina richiede un alimentatore indipendente di capacità appropriata. Per le specifiche elettriche, vedere l'etichetta della casa costruttrice. L'utilizzo di fusibili o interruttori con capacità inadeguata può far saltare un interruttore o un fusibile oppure danneggiare il cablaggio esistente, con conseguente sviluppo di calore o incendio.
- **L'UNITÀ DEVE ESSERE MESSA A TERRA (MASSA).** La mancanza di una messa a terra (massa) può determinare pericolo di morte o lesioni gravi.
- Spegnere l'alimentatore prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, riparazione o pulizia.
- Questa macchina deve essere smontata o riparata esclusivamente da personale tecnico qualificato, per limitare il pericolo di folgorazione, lesioni fisiche o incendio.
- Non modificare in alcun modo la macchina. La modifica della macchina può determinare un pericolo di folgorazione, lesioni fisiche, incendio o danni alle apparecchiature.

ITALIANO

I. Istruzioni di installazione e avvio

⚠ AVVERTENZA

1. La macchina deve essere installata secondo le norme nazionali, statali e locali applicabili.
2. **PERICOLO DI OSTRUZIONE:** accertarsi che tutti i componenti, i dispositivi di fissaggio e le viti a testa zigrinata siano correttamente fissati dopo l'installazione. Verificare che nessuno di questi elementi sia caduto nel deposito di raccolta dei cubetti.

A. Controlli da effettuare prima dell'installazione

- Eseguire un controllo visivo dell'esterno del contenitore d'imballaggio e segnalare immediatamente al vettore gli eventuali danni rilevati. Segnalare immediatamente al vettore anche i danni non visibili dall'esterno eventualmente rilevati all'apertura del contenitore.
- Rimuovere il cartone, il nastro adesivo e il materiale d'imballaggio utilizzati per la spedizione. Se anche una piccola parte del materiale d'imballaggio rimane nella macchina, quest'ultima non funzionerà correttamente. **AVVERTENZA. Tenere il materiale d'imballaggio (sacchetti di plastica e parti in polistirolo espanso) lontano dalla portata dei bambini.**
- Rimuovere i pannelli per evitare di danneggiarli durante l'installazione della macchina. Vedere "I.B. Come rimuovere i pannelli".
- Rimuovere l'imballaggio contenente gli accessori.
- Rimuovere dai pannelli la pellicola protettiva in plastica. In caso di esposizione al sole o a fonti di calore, rimuovere la pellicola dopo aver lasciato raffreddare la macchina.
- Verificare che non ci sia attrito o contatto tra i circuiti refrigeranti e le linee o le altre superfici.
- Verificare che il compressore sia fissato a tutti i supporti di montaggio.
- Verificare che la tensione dell'impianto di alimentazione corrisponda a quella specificata sull'etichetta della casa costruttrice, applicata sul pannello laterale.
- La macchina può essere installata su un deposito di raccolta dei cubetti da 48" o più grande. Per informazioni sulle opzioni disponibili, contattare il distributore Hoshizaki locale.
- Nei modelli con raffreddamento remoto ad aria è necessario un condensatore remoto. Si consiglia di utilizzare il condensatore remoto Hoshizaki modello URC-14FE.

B. Come rimuovere i pannelli

Vedere Fig. 1

- Pannello anteriore: rimuovere le due viti, quindi sollevare e tirare verso di sé.
- Pannello superiore: rimuovere le due viti e sollevare.
- Pannello laterale (R): rimuovere la vite, quindi far scorrere leggermente in avanti e sollevare.
- Pannello d'isolamento: rimuovere la vite a testa zigrinata, quindi sollevare leggermente e tirare verso di sé.
- Isolamento superiore: sollevare.

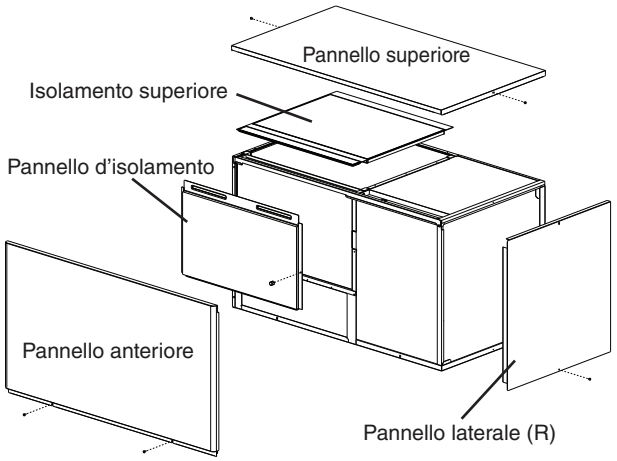


Fig. 1

C. Ubicazione

ATTENZIONE

1. La macchina non è adatta per essere utilizzata all'aria aperta. La normale temperatura ambientale di funzionamento deve essere compresa tra 7°C e 38°C. La normale temperatura dell'acqua per il funzionamento deve essere compresa tra 7°C e 32°C. Se la macchina viene utilizzata per periodi di tempo prolungati a temperature inferiori o superiori a quelle indicate, le prestazioni potrebbero risultare inferiori.
2. Questa macchina non funziona a temperature inferiori allo zero. Per evitare danni al circuito di alimentazione dell'acqua, scaricare la macchina se la temperatura dell'aria scende sotto gli 0°C. Per ulteriori informazioni, vedere "II.C. Preparazione della macchina per il ritiro per periodi di tempo prolungati".

Per garantire un funzionamento ottimale:

- La macchina non deve essere collocata in prossimità di forni, grill o altri apparecchi che generano calore.
- Il pavimento su cui poggia deve garantire alla macchina una base solida e piana.
- Lasciare uno spazio libero di 15 cm sul retro, ai lati e sopra la macchina, in modo da favorire la circolazione dell'aria e gli eventuali interventi di manutenzione o assistenza.

D. Installazione

ATTENZIONE

Prima di iniziare a utilizzare la macchina è necessario installare correttamente il gruppo di controllo del deposito dei cubetti. In caso contrario, potrebbe verificarsi una risalita del ghiaccio che danneggerebbe l'unità.

1) Eseguire la procedura di installazione del deposito di raccolta dei cubetti.
2) Posizionare il deposito di raccolta dei cubetti nell'ubicazione permanente prescelta.
3) Posizionare la macchina sopra il deposito di raccolta dei cubetti.
4) Fissare la macchina al deposito di raccolta dei cubetti, servendosi delle due staffe di montaggio e dei bulloni in dotazione. Vedere Fig. 2.

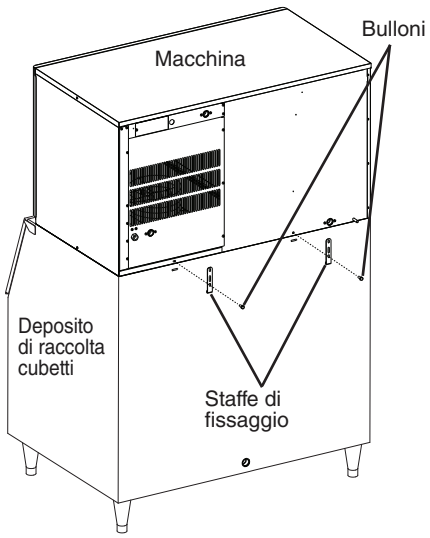


Fig. 2

5) Installare il gruppo di controllo del deposito procedendo come segue:
   a. Rimuovere il deflettore dal deposito di raccolta dei cubetti.
   b. Rimuovere la vite a testa zigrinata e il gruppo di controllo del deposito dalla parte interna della macchina. Vedere Fig. 3.

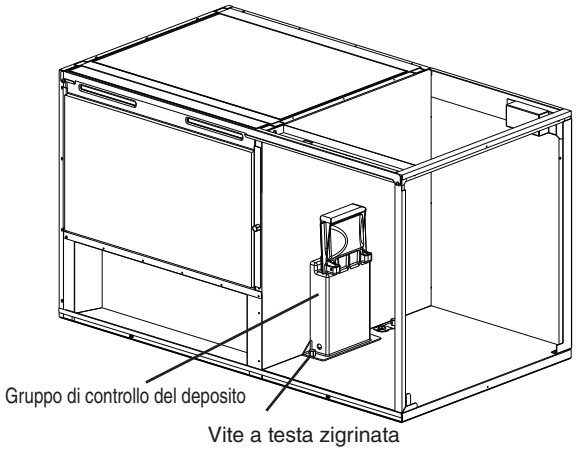
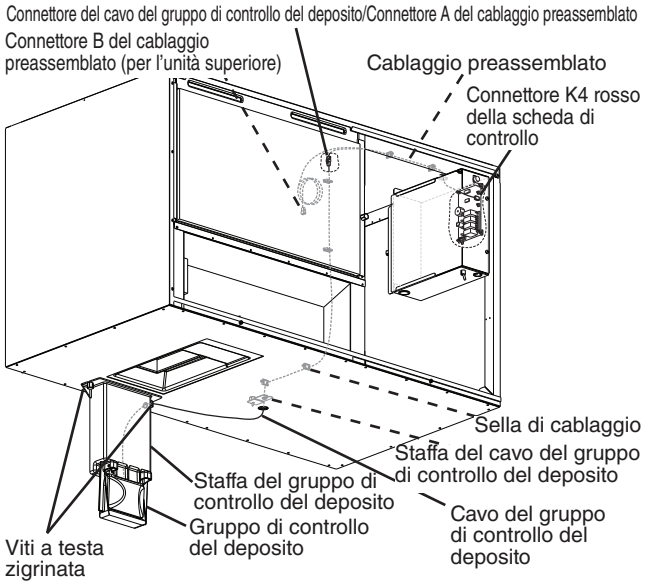


Fig. 3

   c. Utilizzare la vite a testa zigrinata rimossa nel passaggio precedente e quella disponibile nel sacchetto degli accessori per fissare il gruppo di controllo del deposito alla parte inferiore della macchina. Vedere Fig. 4.
   d. Rimuovere la staffa del cavo del gruppo di controllo del deposito dalla parte interna della macchina, quindi far passare il cavo nel foro della staffa e in quello situato nella parte inferiore della macchina. Far passare il cavo nella boccola della staffa del cavo del gruppo di controllo del deposito, quindi fissare la staffa. Lasciare una piccola abbondanza all'interno del deposito di raccolta dei cubetti. Far passare il cavo nelle selle di cablaggio.
   e. Collegare il connettore del cavo del gruppo di controllo del deposito al connettore A del cablaggio preassemblato proveniente dalla scatola di comando. Nota:
      1. Il cablaggio preassemblato include un connettore da collegare al cavo del gruppo di controllo del deposito e un altro da utilizzare in caso di installazione di un'unità superiore.
      2. Il cablaggio preassemblato è collegato al connettore K4 rosso della scheda di controllo.
   f. Verificare che il cavo del gruppo di controllo del deposito e il cablaggio preassemblato siano fissati nelle selle di cablaggio e che non interferiscano con gli altri componenti.

Panoramica della connessione


Connettore del cavo del gruppo di controllo del deposito/Connettore A del cablaggio preassemblato
Connettore B del cablaggio preassemblato (per l'unità superiore)
Cablaggio preassemblato
Connettore K4 rosso della scheda di controllo
Sella di cablaggio
Staffa del cavo del gruppo di controllo del deposito
Staffa del gruppo di controllo del deposito
Cavo del gruppo di controllo del deposito
Gruppo di controllo del deposito
Viti a testa zigrinata

Dettaglio del connettore

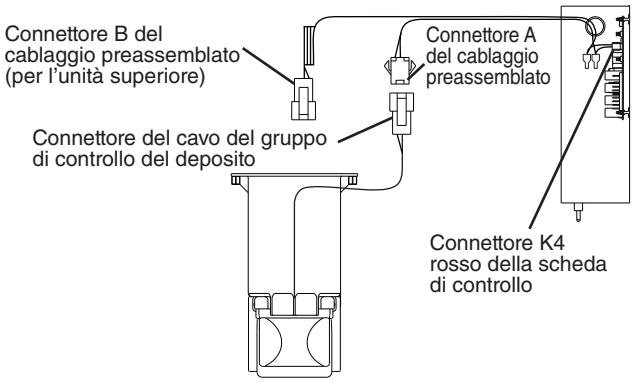

Connettore B del cablaggio preassemblato (per l'unità superiore)
Connettore A del cablaggio preassemblato
Connettore del cavo del gruppo di controllo del deposito
Connettore K4 rosso della scheda di controllo

Fig. 4

6) Mettere in bolla la macchina e il deposito di raccolta dei cubetti, sia lungo l'asse fra i lati destro e sinistro sia lungo l'asse fra i lati anteriore e posteriore. Per mettere in bolla la macchina regolare i piedini del deposito di raccolta dei cubetti.
7) Rimontare i pannelli e il deflettore del deposito di raccolta dei cubetti nella posizione originale, a meno che non sia necessario installare un'unità superiore. Se si installa un'unità superiore, vedere "I.E. Installazione dell'unità superiore".

E. Installazione dell'unità superiore

1) Per informazioni sull'installazione dell'unità inferiore, vedere "I.D. Installazione".
2) Rimuovere il pannello superiore e l'isolamento superiore dell'unità inferiore. Il pannello superiore e l'isolamento superiore dell'unità inferiore non sono necessari quando si installa un'unità superiore.
3) Disimballare l'unità superiore, quindi rimuovere il cartone, il nastro adesivo e il materiale d'imballaggio.
4) Rimuovere i pannelli dell'unità superiore.
5) Collocare l'unità superiore sopra l'unità inferiore.
6) Fissare l'unità superiore all'unità inferiore, servendosi delle due staffe di montaggio e dei bulloni in dotazione. Vedere Fig. 5.

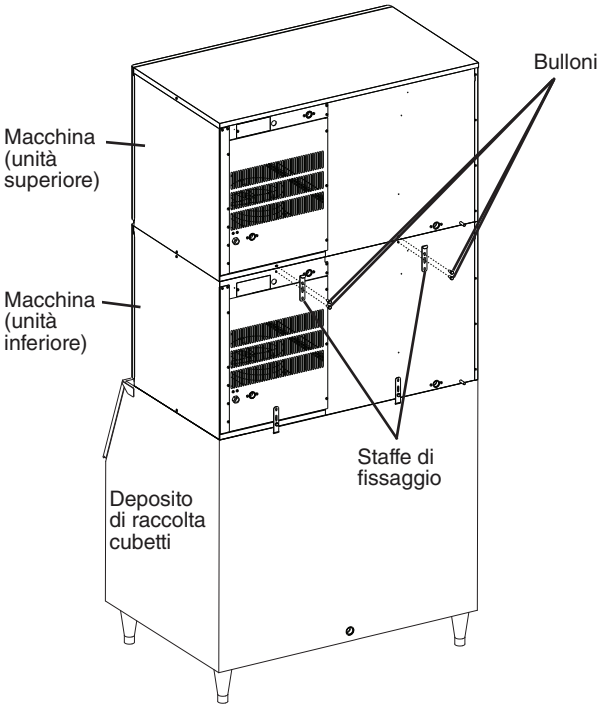
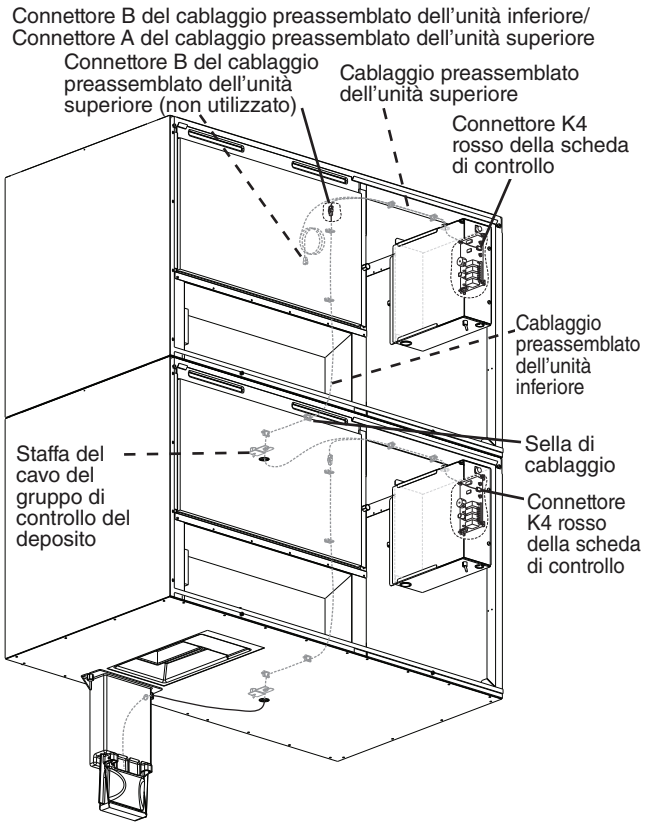


Fig. 5

7) Rimuovere la staffa del cavo del gruppo di controllo del deposito dalla parte interna dell'unità superiore. Vedere Fig. 6. Lasciare il gruppo di controllo del deposito dell'unità superiore nella posizione originale, poiché non verrà utilizzato.
8) Far passare il connettore B del cablaggio preassemblato dell'unità inferiore dal foro situato sul fondo dell'unità superiore. Far passare il cablaggio nella boccola della staffa del cavo del gruppo di controllo del deposito, quindi attraverso le selle di cablaggio.
9) Collegare il connettore B del cablaggio preassemblato dell'unità inferiore al connettore A del cablaggio preassemblato dell'unità superiore.
   Nota: il cablaggio preassemblato è collegato al connettore K4 rosso della scheda di controllo.
10) Verificare che i cablaggi preassemblati siano fissati nelle selle di cablaggio e che non interferiscano con gli altri componenti.
11) Fissare la staffa del cavo del gruppo di controllo del deposito.
12) Rimontare i pannelli e il deflettore del deposito di raccolta dei cubetti nella posizione corretta.

Panoramica della della connessione dell'unità superiore


Connettore B del cablaggio preassemblato dell'unità inferiore/
Connettore A del cablaggio preassemblato dell'unità superiore
Connettore B del cablaggio preassemblato dell'unità superiore (non utilizzato)
Cablaggio preassemblato dell'unità superiore
Connettore K4 rosso della scheda di controllo
Cablaggio preassemblato dell'unità inferiore
Sella di cablaggio
Staffa del cavo del gruppo di controllo del deposito
Connettore K4 rosso della scheda di controllo

Dettaglio della connessione dell'unità superiore

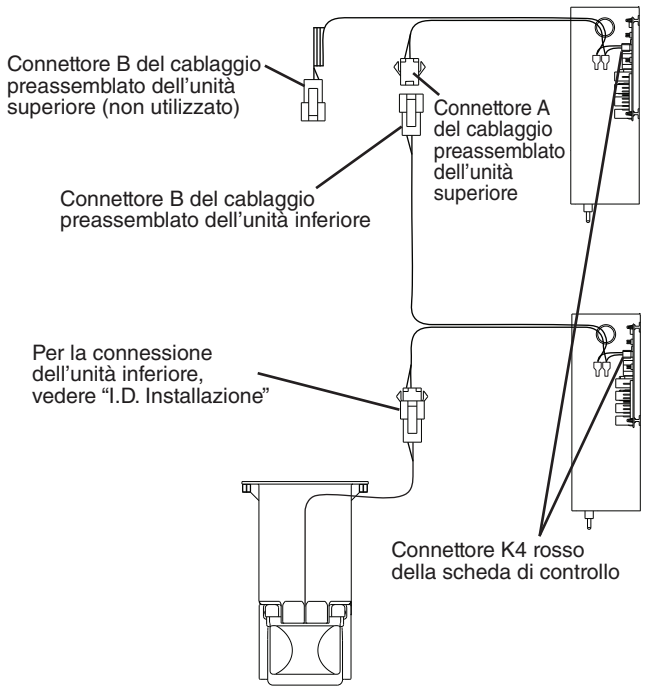

Connettore B del cablaggio preassemblato dell'unità superiore (non utilizzato)
Connettore A del cablaggio preassemblato dell'unità superiore
Connettore B del cablaggio preassemblato dell'unità inferiore
Per la connessione dell'unità inferiore, vedere "I.D. Installazione"
Connettore K4 rosso della scheda di controllo

Fig. 6

F. Collegamenti elettrici

⚠ AVVERTENZA

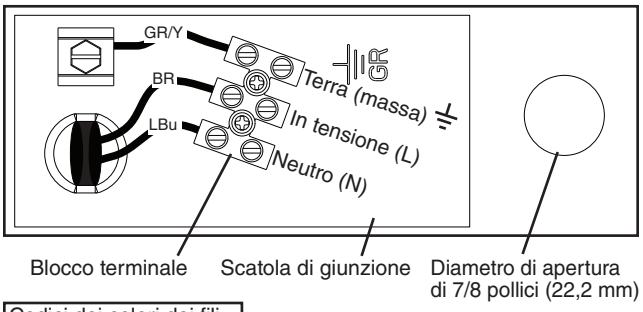
Per tutti i modelli

1. Per i collegamenti elettrici si consiglia di utilizzare una conduttura rigida. I collegamenti elettrici devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme nazionali, statali e locali applicabili. La mancanza di tali requisiti può determinare pericolo di morte, folgorazione, lesioni serie o gravi danni alle apparecchiature.
2. Questa macchina richiede un alimentatore indipendente di capacità appropriata. Per le specifiche elettriche, vedere l'etichetta della casa costruttrice. L'utilizzo di fusibili o interruttori con capacità inadeguata può far saltare un interruttore o un fusibile oppure danneggiare il cablaggio esistente, con conseguente sviluppo di calore o incendio.
3. **L'UNITÀ DEVE ESSERE MESSA A TERRA (MASSA).** La mancanza di una messa a terra (massa) può determinare pericolo di morte o lesioni gravi.

Ulteriori avvertenze per il modello con raffreddamento remoto ad aria

4. **IL CONDENSATORE REMOTO DEVE ESSERE MESSO A TERRA (MASSA).** L'alimentatore e il cavo di terra (massa) del condensatore remoto vengono forniti con la macchina. Vedere "I.G.6. Collegamenti elettrici".
5. Per limitare il pericolo di folgorazione, collegare tutti i cavi al condensatore remoto prima di connettere l'alimentatore della macchina.
6. Nei modelli con raffreddamento remoto ad aria è necessario fornire alimentazione alla macchina almeno 4 ore prima di avviarla, per evitare danni al compressore.

- Per gli interventi sui componenti elettrici è in genere necessario ricorrere a un elettricista autorizzato dotato di un permesso specifico.
- La massima variazione di tensione consentita è di ± 10% del valore riportato sull'etichetta della casa costruttrice.
- Il terminale neutro sul blocco terminale (filo azzurro) deve essere collegato al conduttore neutro della presa di alimentazione. Vedere Fig. 7. **ATTENZIONE. L'errato collegamento dei cavi può danneggiare gravemente la macchina.**



Codici dei colori dei fili:
GR/Y – Verde e giallo
BR – Marrone
LBu – Azzurro

Fig. 7

- L'apertura per la connessione dell'alimentatore ha un diametro di 7/8 pollici (22,2 mm), adatta a una conduttura commerciale da 1/2 pollici.
- Se per alimentare la macchina si utilizza un cavo di alimentazione, anziché una conduttura rigida, è necessario applicare una guarnizione in gomma (passacavo) di misura appropriata all'apertura da 7/8 pollici (22,2 mm) per il collegamento all'alimentatore. **AVVERTENZA. Il cavo di alimentazione e i relativi conduttori devono avere dimensioni e specifiche elettriche adeguate ai consumi della macchina. Per le specifiche elettriche, vedere l'etichetta della casa costruttrice.**

Solo per il Regno Unito e la Repubblica d'Irlanda

Per le installazioni con cablaggio sul campo anteriore allo standard IEC 60446, i colori dei fili nella scatola di giunzione della macchina potrebbero non corrispondere ai colori del cablaggio sul campo. In tale caso, procedere come segue:

Il terminale della macchina con il filo verde e giallo deve essere collegato al filo verde o verde e giallo in entrata nel terminale, contrassegnato con la lettera "E", il simbolo ⏚ o il colore verde o verde e giallo. Il terminale della macchina con il filo azzurro deve essere collegato al filo nero in entrata, collegato al terminale contrassegnato con la lettera "N" o il colore nero. Il terminale della macchina con il filo marrone deve essere collegato al filo rosso in entrata, collegato al terminale contrassegnato con la lettera "L" o il colore rosso.

G. Installazione del condensatore remoto

⚠ AVVERTENZA

1. L'installazione del condensatore remoto deve essere eseguita da personale di assistenza specializzato e certificato.
2. Se l'apparecchiatura non viene installata seguendo queste linee guida, potrebbero verificarsi problemi di sicurezza, prestazioni, durata dei componenti e copertura della garanzia.

1. Controlli da effettuare prima dell'installazione

1) Rimuovere il cartone, il nastro adesivo e il materiale d'imballaggio utilizzati per la spedizione.
2) Verificare che non ci sia attrito o contatto fra i circuiti refrigeranti e le linee o le altre superfici e che le pale della ventola possano girare liberamente.

2. Ubicazione

ATTENZIONE

1. Il condensatore remoto è progettato per essere utilizzato all'aria aperta. La normale temperatura ambientale di funzionamento deve essere compresa tra -29°C e + 50°C. Se il condensatore remoto viene utilizzato per periodi di tempo prolungati a temperature inferiori o superiori a quelle indicate, le prestazioni potrebbero risultare inferiori.
2. La lunghezza massima del circuito di carica del refrigerante standard è di 20 m. Con refrigerante aggiuntivo, la lunghezza massima del circuito è di 30,5 m. Per ulteriori informazioni, vedere "I.G.5. Circuiti di lunghezza superiore a 20 m".
3. La massima distanza verticale tra il condensatore remoto e la macchina è di 10 m sopra e 3 m sotto la macchina. Le distanze sono misurate da raccordo a raccordo. Vedere Fig. 8.

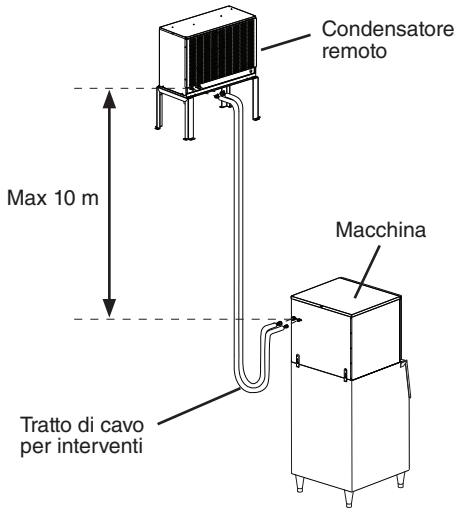


Fig. 8

Il condensatore remoto deve essere collocato in una posizione permanente seguendo le linee guide sotto riportate:

- La superficie di appoggio deve essere stabile e piana.
- Scegliere una zona asciutta e ben ventilata con almeno 61 cm di spazio libero davanti e dietro, per garantire la corretta circolazione dell'aria e agevolare gli eventuali interventi di assistenza o manutenzione. Vedere Fig. 9.

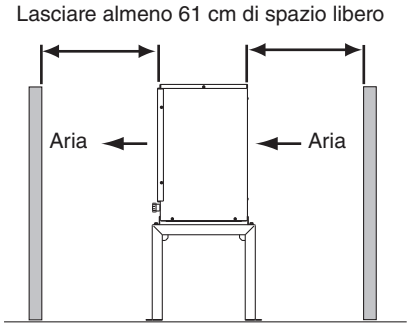


Fig. 9

3. Installazione

1) Fissare i piedini al condensatore remoto utilizzando gli 8 bulloni in dotazione. Vedere Fig. 10.
2) I piedini hanno 8 fori di montaggio. Fissare i piedini all'ubicazione permanente con 8 bulloni (non inclusi).

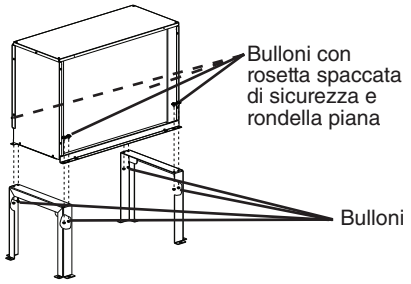


Fig. 10

4. Circuito

ATTENZIONE

1. La macchina, il circuito e il condensatore remoto devono contenere lo stesso tipo di refrigerante. L'utilizzo di refrigeranti diversi può impedire il corretto funzionamento della macchina e danneggiare il sistema di raffreddamento.
2. La lunghezza massima del circuito di carica del refrigerante standard è di 20 m. Con refrigerante aggiuntivo, la lunghezza massima del circuito è di 30,5 m. Per ulteriori informazioni, vedere "I.G.5. Circuiti di lunghezza superiore a 20 m".

1) Installare un tubo di scarico in rame con diametro esterno di 1/2 pollici e un tubo in rame per liquido refrigerante con diametro esterno di 3/8 pollici tra il condensatore remoto e la macchina. Lasciare dietro la macchina un tratto di cavo extra per gli interventi, al fine di consentirne la disattivazione. Vedere Fig. 11.

ATTENZIONE

1. Verificare che le tubazioni del circuito non siano schiacciate o attorcigliate in alcun punto.
2. Non arrotolare la tubazione in eccesso. Predisporre un circuito di lunghezza appropriata.

2) Isolare i due tubi in rame separatamente.
3) Installare raccordi rapidi Parker a ogni estremità. Si consiglia di utilizzare OS-QUICK, un kit di raccordi rapidi universale opzionale di Hoshizaki. **ATTENZIONE. Prima della brasatura rimuovere il nucleo della valvola Schrader dalla valvola di accesso. Durante la brasatura proteggere il raccordo con un panno umido per evitare che si surriscaldi.**
4) Attendere che il raccordo si raffreddi, quindi rimontare il nucleo della valvola Schrader.

5) Verificare che non vi siano perdite utilizzando un rilevatore elettronico o acqua saponata. Aggiungere una traccia di refrigerante ai circuiti che collegano le valvole di accesso Schrader sui raccordi rapidi Parker (se si utilizza un rilevatore di perdite elettronico) e quindi aggiungere azoto per aumentare la pressione (10 bar). **AVVERTENZA. Per rilevare le perdite NON utilizzare refrigerante R-404A mescolato ad aria compressa.**
6) Svuotare i condotti tramite le valvole di accesso Schrader sui raccordi rapidi Parker e riempirli con gas refrigerante R-404A a una pressione compresa tra 1 e 2 bar.
7) Collegare il circuito refrigerante prima ai raccordi maschio appropriati sul condensatore remoto e quindi a quelli sulla macchina. Per effettuare il collegamento correttamente, procedere come segue:
   a. Rimuovere le coperture di protezione dai connettori maschio e femmina del raccordo.
   b. Prima di effettuare il collegamento, applicare olio refrigerante Polyol Ester (POE) o Parker Super O Lube all'intero connettore maschio, inclusi l'anello toroidale, il diaframma e i filetti. Vedere Fig. 12.

ATTENZIONE

Non utilizzare sigillante per filettature sui connettori. Utilizzare esclusivamente olio refrigerante POE o Parker Super O Lube.

   c. Verificare che i connettori maschio e femmina del raccordo siano correttamente allineati, quindi effettuare il collegamento manualmente prestando attenzione a non rovinare la filettatura.
   d. Stringere a fondo la connessione con una chiave inglese. A questo punto, il dado deve aver coperto quasi completamente il filetto del connettore maschio.
   e. Tracciare una linea di riferimento sul connettore femmina e sul pannello del condensatore remoto o della macchina. Utilizzando una chiave di ritegno per bloccare il connettore femmina, stringere ulteriormente il dado a sei facce del connettore femmina di un sesto di giro. Vedere Fig. 13.
8) Se la lunghezza del circuito è superiore a 20 m, vedere "I.G.5 Circuiti di lunghezza superiore a 20 m" per informazioni su come caricare correttamente la macchina.

5. Circuiti di lunghezza superiore a 20 m

ATTENZIONE

La macchina, il circuito e il condensatore remoto devono contenere lo stesso tipo di refrigerante. L'utilizzo di refrigeranti diversi può impedire il corretto funzionamento della macchina e danneggiare il sistema di raffreddamento.

La lunghezza massima del circuito di carica del refrigerante standard è di 20 m. Se l'installazione richiede un circuito più lungo, è necessario aggiungere ulteriore refrigerante. Aggiungere 40 g di refrigerante R-404A per ogni metro oltre i 20, fino a un massimo di 30,5 m. Per ulteriori informazioni, contattare l'ufficio assistenza Hoshizaki più vicino (indicato nel Manuale di istruzioni).
Dopo aver pesato la carica aggiuntiva, indicarla sull'etichetta della casa costruttrice per specificare il valore corretto della carica totale di refrigerante.

Fig. 11

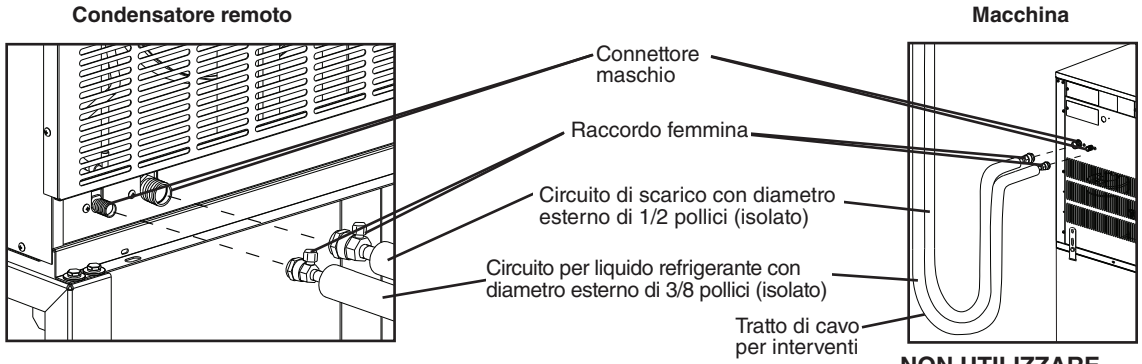

Condensatore remoto
Macchina
Connettore maschio
Raccordo femmina
Circuito di scarico con diametro esterno di 1/2 pollici (isolato)
Circuito per liquido refrigerante con diametro esterno di 3/8 pollici (isolato)
Tratto di cavo per interventi

Fig. 12

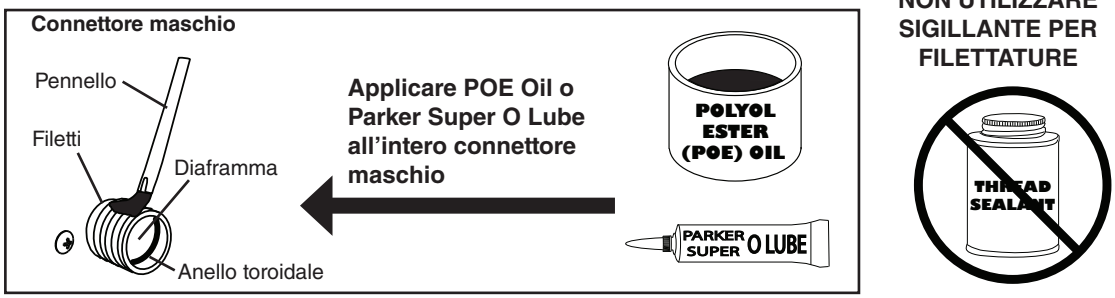
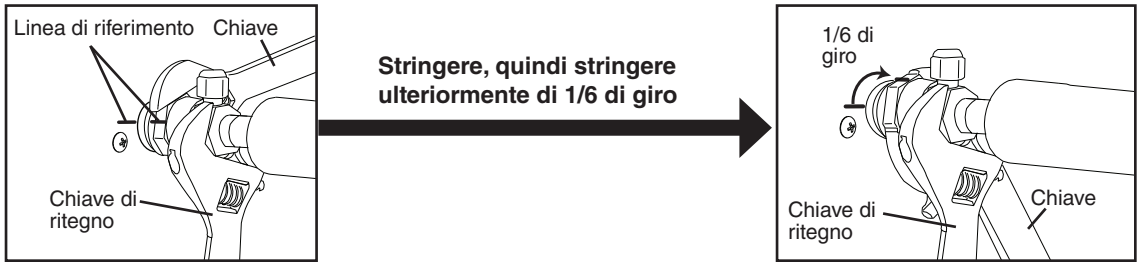


Fig. 13



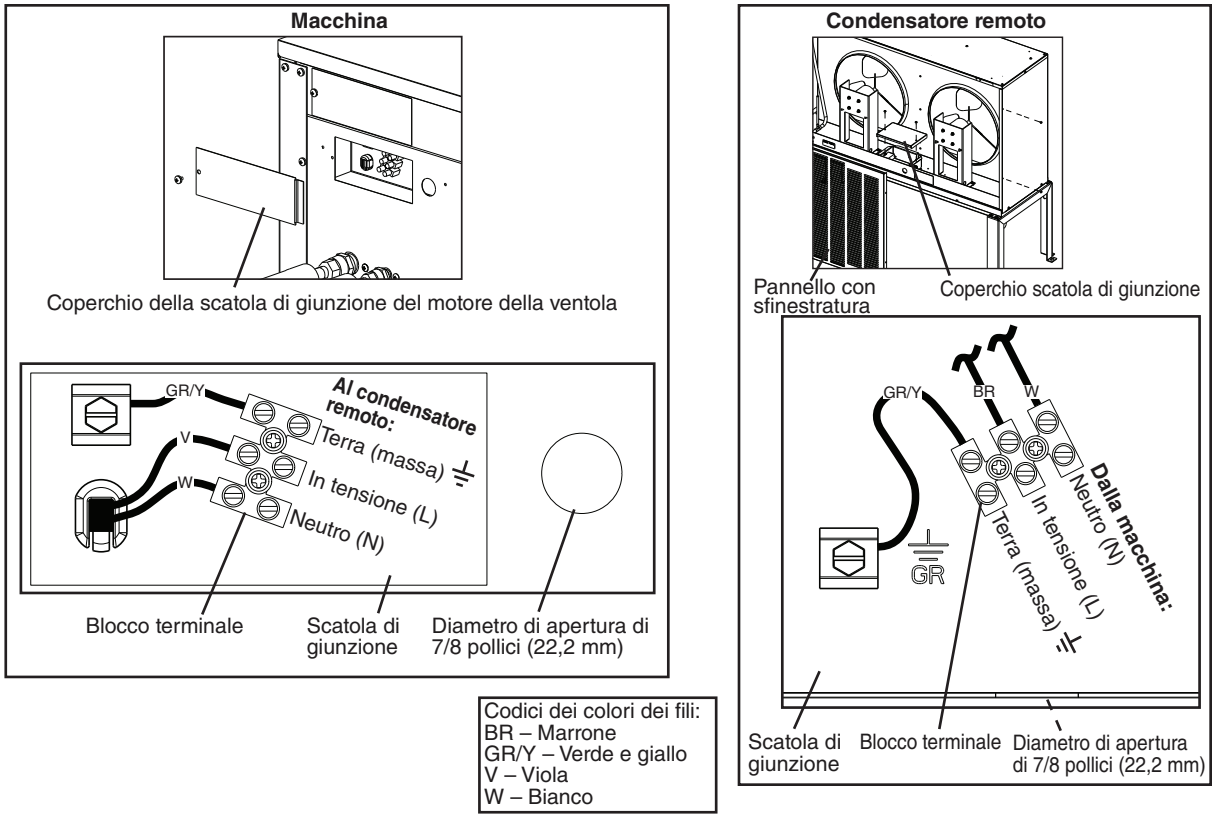
6. Collegamenti elettrici

⚠ AVVERTENZA

1. I collegamenti elettrici devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme nazionali, statali e locali applicabili. La mancanza di tali requisiti può determinare pericolo di morte, folgorazione, lesioni serie o gravi danni alle apparecchiature.
2. **IL CONDENSATORE REMOTO DEVE ESSERE MESSO A TERRA (MASSA).** Installare un cavo di terra appropriato dal blocco terminale della scatola di giunzione del motore della ventola della macchina al blocco terminale del condensatore remoto. Vedere Fig. 14. Utilizzare un cavo per esterni di misura appropriata. La mancanza di una messa a terra (massa) può determinare pericolo di morte o lesioni gravi.
3. Tirare i cavi di linea e neutri dal blocco terminale della scatola di giunzione del motore della ventola della macchina al blocco terminale del condensatore remoto. Utilizzare un cavo per esterni di misura appropriata.
4. Se per collegare la macchina al condensatore remoto si utilizza un cavo di alimentazione anziché una conduttura rigida, verificare che sia un cavo specifico per esterni. È necessario applicare una guarnizione in gomma (passacavo) certificata con classificazione IPX4 nel punto in cui il cavo entra nel condensatore remoto.
5. Non collegare il condensatore remoto a una presa di alimentazione esterna.
6. Per limitare il pericolo di folgorazione, collegare tutti i cavi al condensatore remoto prima di connettere l'alimentatore della macchina.
7. Nei modelli con raffreddamento remoto ad aria è necessario fornire alimentazione alla macchina almeno 4 ore prima di avviarla, per evitare danni al compressore.

- Per gli interventi sui componenti elettrici è in genere necessario ricorrere a un elettricista autorizzato dotato di un permesso specifico.
- L'apertura per la connessione dell'alimentatore ha un diametro di 7/8 pollici (22 mm), adatto a una conduttura commerciale da 1/2 pollici.
  1) Rimuovere la griglia di aerazione.
  2) Rimuovere il coperchio della scatola di giunzione del motore della ventola della macchina. Rimuovere il coperchio della scatola di giunzione del condensatore remoto.
  3) Tirare un cavo di terra (massa) dal blocco terminale della scatola di giunzione del motore della ventola della macchina al blocco terminale del condensatore remoto. Utilizzare un cavo per esterni di misura appropriata.
  4) Tirare i cavi di linea e neutri dal blocco terminale della scatola di giunzione del motore della ventola della macchina al blocco terminale del condensatore remoto. Utilizzare un cavo per esterni di misura appropriata. **AVVERTENZA. Il motore della ventola del condensatore remoto ha una tensione di funzionamento di 115 VAC. NON collegare il condensatore remoto alla presa di alimentazione principale da 230 VAC.**
  5) Rimontare correttamente i coperchi delle scatole di giunzione e la griglia di aerazione.

Fig. 14



Codici dei colori dei fili:
BR – Marrone
GR/Y – Verde e giallo
V – Viola
W – Bianco

7. Installazione di condensatori remoti sovrapposti

1) Installare il condensatore remoto inferiore come illustrato in precedenza in questa sezione.
2) Collocare il condensatore remoto superiore sopra quello inferiore. Vedere Fig. 15.
3) Fissare il condensatore remoto a quello inferiore utilizzando le 4 viti in dotazione.
4) Installare il circuito refrigerante ed effettuare i collegamenti elettrici come illustrato in precedenza in questa sezione.

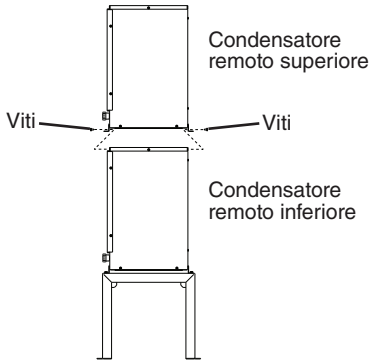


Fig. 15

H. Connettori del circuito di alimentazione dell'acqua e di scarico
Vedere Fig. 16, 17 e 18

⚠ AVVERTENZA

1. I connettori dei circuiti di alimentazione dell'acqua e di scarico devono essere installati secondo le norme nazionali, statali e locali applicabili.
2. La macchina deve essere alimentata con acqua potabile.
3. La normale temperatura dell'acqua per il funzionamento deve essere compresa tra 7°C e 32°C. Se la macchina viene utilizzata per periodi di tempo prolungati a temperature inferiori o superiori a quelle indicate, le prestazioni potrebbero risultare inferiori.
4. La pressione del circuito di alimentazione dell'acqua deve essere compresa tra un minimo di 0,7 bar e un massimo di 7,8 bar. Se la pressione è superiore a 7,8 bar, è necessario utilizzare una valvola limitatrice di pressione. NON strozzare il rubinetto dell'acqua.
5. Per evitare danni alle apparecchiature, non utilizzare la macchina quando l'alimentazione dell'acqua è chiusa o se la pressione è inferiore a 0,7 bar. Non avviare la macchina finché non viene raggiunta la corretta pressione dell'acqua.
6. Questa macchina non funziona a temperature inferiori allo zero. Per evitare danni al circuito di alimentazione dell'acqua, scaricare la macchina se la temperatura dell'aria scende sotto gli 0°C. Per ulteriori informazioni, vedere "II.C. Preparazione della macchina per il ritiro per periodi di tempo prolungati".

- In alcune zone, per eseguire lavori idraulici è necessario ricorrere a un idraulico autorizzato dotato di un permesso specifico.
- A seconda della qualità dell'acqua, possono essere necessari filtri, guarnizioni o addolcitori esterni. Per informazioni, contattare il distributore Hoshizaki locale.
- I circuiti di scarico della condensa e della macchina, il circuito di scarico del deposito di raccolta dei cubetti e il circuito di scarico del condensatore con raffreddamento ad-acqua (se applicabile) devono essere gestiti separatamente. Se si utilizzano unità sovrapposte, ogni unità deve disporre di circuiti di scarico indipendenti.
- Per garantire un flusso adeguato, i circuiti di scarico devono avere una pendenza di 2 cm per metro nei tratti orizzontali. Per un flusso di drenaggio corretto è inoltre necessario un raccordo a T forato.
- I circuiti di scarico non devono essere collegati direttamente alla rete fognaria. Lasciare un traferro verticale di almeno 5 cm fra l'estremità dei tubi di scarico e gli scarichi della macchina e della condensa, lo scarico del deposito di raccolta dei cubetti, lo scarico del condensatore raffreddato ad acqua (se applicabile) e lo scarico sul pavimento.

1. Macchina
- L'entrata di alimentazione dell'acqua acqua della macchina ha un raccordo femmina con filettatura 1/2" FPT. Per l'entrata di alimentazione dell'acqua della macchina si consiglia di utilizzare una tubazione in rame di almeno 3/8" (10 mm) nominali.

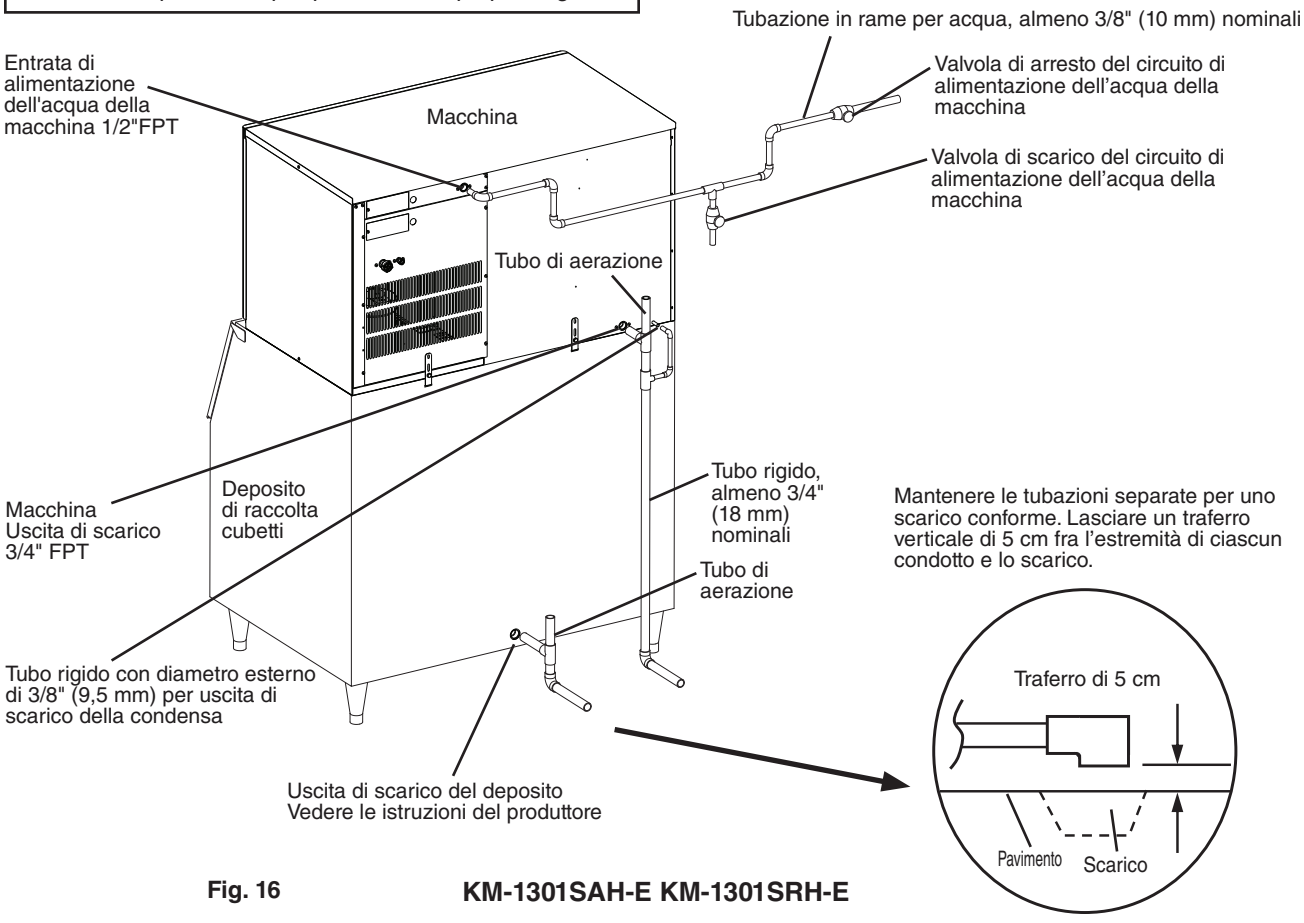

Tubazione in rame per acqua, almeno 3/8" (10 mm) nominali
Entrata di alimentazione dell'acqua della macchina 1/2"FPT
Macchina
Valvola di arresto del circuito di alimentazione dell'acqua della macchina
Valvola di scarico del circuito di alimentazione dell'acqua della macchina
Tubo di aerazione
Deposito di raccolta cubetti
Macchina Uscita di scarico 3/4" FPT
Tubo rigido, almeno 3/4" (18 mm) nominali
Tubo di aerazione
Tubo rigido con diametro esterno di 3/8" (9,5 mm) per uscita di scarico della condensa
Uscita di scarico del deposito Vedere le istruzioni del produttore
Mantenere le tubazioni separate per uno scarico conforme. Lasciare un traferro verticale di 5 cm fra l'estremità di ciascun condotto e lo scarico.
Traferro di 5 cm
Pavimento
Scarico

Fig. 16 **KM-1301SAH-E KM-1301SRH-E**

- Si consiglia di installare una valvola di arresto e una valvola di scarico per la linea di alimentazione dell'acqua della macchina. Come valvola di arresto si consiglia di utilizzare una valvola a sfera. Se viene utilizzato un tipo di valvola diverso, l'apertura non deve essere inferiore a quella dell'ID del circuito di alimentazione dell'acqua. In caso contrario si otterrebbe infatti un flusso inferiore e ciò comporterebbe una riduzione della produzione e/o problemi di congelamento.
- La macchina utilizza un'uscita di scarico da 3/4" FPT. Per il circuito di scarico della macchina si consiglia di utilizzare una tubatura rigida di almeno 3/4" (18 mm) nominali. L'uscita di scarico della condensa è costituita da un tubo rigido con diametro esterno di 3/8" (9,5 mm). Il circuito di scarico della condensa può essere collegato a quello della macchina o gestito separatamente.

2. Condensatore con raffreddamento ad acqua

a) Collegamento a un sistema di scarico aperto

- Il collegamento di un circuito ad acqua potabile al condensatore non influisce sulle prestazioni, ma può determinare l'aumento della percentuale di spreco.
- L'entrata di alimentazione dell'acqua del condensatore ha un raccordo femmina con filettatura 1/2" FPT. Per l'entrata di alimentazione dell'acqua del condensatore si consiglia di utilizzare una tubazione in rame di almeno 3/8" (10 mm) nominali.
- Si consiglia di installare una valvola di arresto e una valvola di scarico per la linea di alimentazione dell'acqua del condensatore.
- Il condensatore utilizza un'uscita di scarico da 3/8" FPT. Per il circuito di scarico del condensatore si consiglia di utilizzare una tubatura rigida di almeno 3/8" (10 mm) nominali.
- In alcune aree, può essere necessario applicare un dispositivo antiriflusso nel circuito di raffreddamento.
- Per mantenere il corretto livello di pressione laterale, la temperatura dell'entrata di alimentazione dell'acqua del condensatore non deve scendere sotto i 7°C e la temperatura dell'uscita di scarico del condensatore deve essere compresa tra i 40°C e i 46°C. Terminata l'installazione della macchina, verificare la temperatura dell'uscita di scarico del condensatore 5 minuti dopo l'inizio del ciclo di congelamento. Se la temperatura dell'uscita di scarico del condensatore non rientra nell'intervallo corretto, utilizzare un cacciavite a taglio piatto per ruotare la vite di regolazione della valvola di regolazione-dell'acqua finché la temperatura non rientra nell'intervallo corretto (ruotare in senso antiorario per aumentare la temperatura o in senso orario per diminuirla).

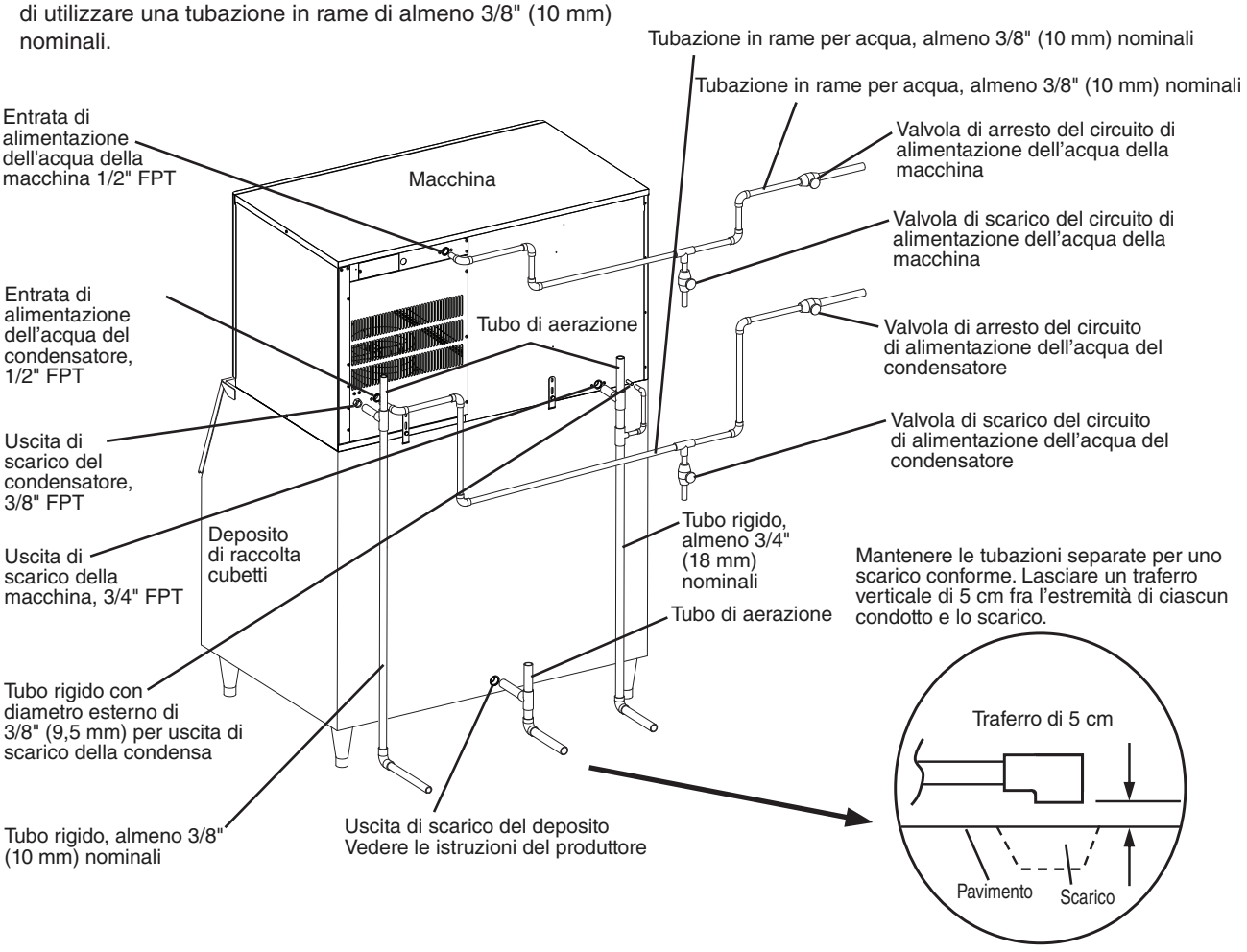

Tubazione in rame per acqua, almeno 3/8" (10 mm) nominali
Tubazione in rame per acqua, almeno 3/8" (10 mm) nominali
Entrata di alimentazione dell'acqua della macchina 1/2" FPT
Macchina
Valvola di arresto del circuito di alimentazione dell'acqua della macchina
Valvola di scarico del circuito di alimentazione dell'acqua della macchina
Entrata di alimentazione dell'acqua del condensatore, 1/2" FPT
Tubo di aerazione
Valvola di arresto del circuito di alimentazione dell'acqua del condensatore
Uscita di scarico del condensatore, 3/8" FPT
Valvola di scarico del circuito di alimentazione dell'acqua del condensatore
Uscita di scarico della macchina, 3/4" FPT
Deposito di raccolta cubetti
Tubo rigido, almeno 3/4" (18 mm) nominali
Mantenere le tubazioni separate per uno scarico conforme. Lasciare un traferro verticale di 5 cm fra l'estremità di ciascun condotto e lo scarico.
Tubo di aerazione
Tubo rigido con diametro esterno di 3/8" (9,5 mm) per uscita di scarico della condensa
Traferro di 5 cm
Tubo rigido, almeno 3/8" (10 mm) nominali
Uscita di scarico del deposito
Vedere le istruzioni del produttore
Pavimento
Scarico

Fig. 17 **KM-1301SWH-E**
Collegamento a un sistema di scarico aperto

b) Collegamento a un sistema a ciclo chiuso

- L'entrata di alimentazione acqua del condensatore ha un raccordo femmina con filettatura 1/2" FPT. Per l'entrata di alimentazione dell'acqua del condensatore si consiglia di utilizzare una tubazione in rame di almeno 3/8" (10 mm) nominali.
- Il condensatore utilizza un'uscita di ritorno da 3/8" FPT. Per il circuito di ritorno del condensatore si consiglia di utilizzare una tubazione in rame di almeno 3/8" (10 mm) nominali.
- Si consiglia di installare una valvola di arresto e una valvola di scarico sia all'entrata di alimentazione dell'acqua del condensatore che all'uscita di ritorno del condensatore.
- Il flusso di alimentazione dell'acqua del condensatore non deve essere inferiore a 15 LPM.
- Il differenziale di pressione fra l'entrata di alimentazione dell'acqua del condensatore e l'uscita di ritorno del condensatore non deve essere inferiore a 0,7 bar.
- Quando si utilizza una miscela glicolica, la soluzione deve contenere almeno il 30% di glicole.
- Per mantenere il corretto livello di pressione laterale, la temperatura dell'entrata di alimentazione dell'acqua del condensatore non deve scendere sotto i 7°C e la temperatura dell'uscita di ritorno del condensatore deve essere compresa tra i 40°C e i 46°C. Terminata l'installazione della macchina, verificare la temperatura dell'uscita di ritorno del condensatore 5 minuti dopo l'inizio del ciclo di congelamento. Se la temperatura dell'uscita di ritorno del condensatore non rientra nell'intervallo corretto, utilizzare un cacciavite a taglio piatto per ruotare la vite di regolazione della valvola di regolazione-dell'acqua finché la temperatura non rientra nell'intervallo corretto (ruotare in senso antiorario per aumentare la temperatura o in senso orario per diminuirla).

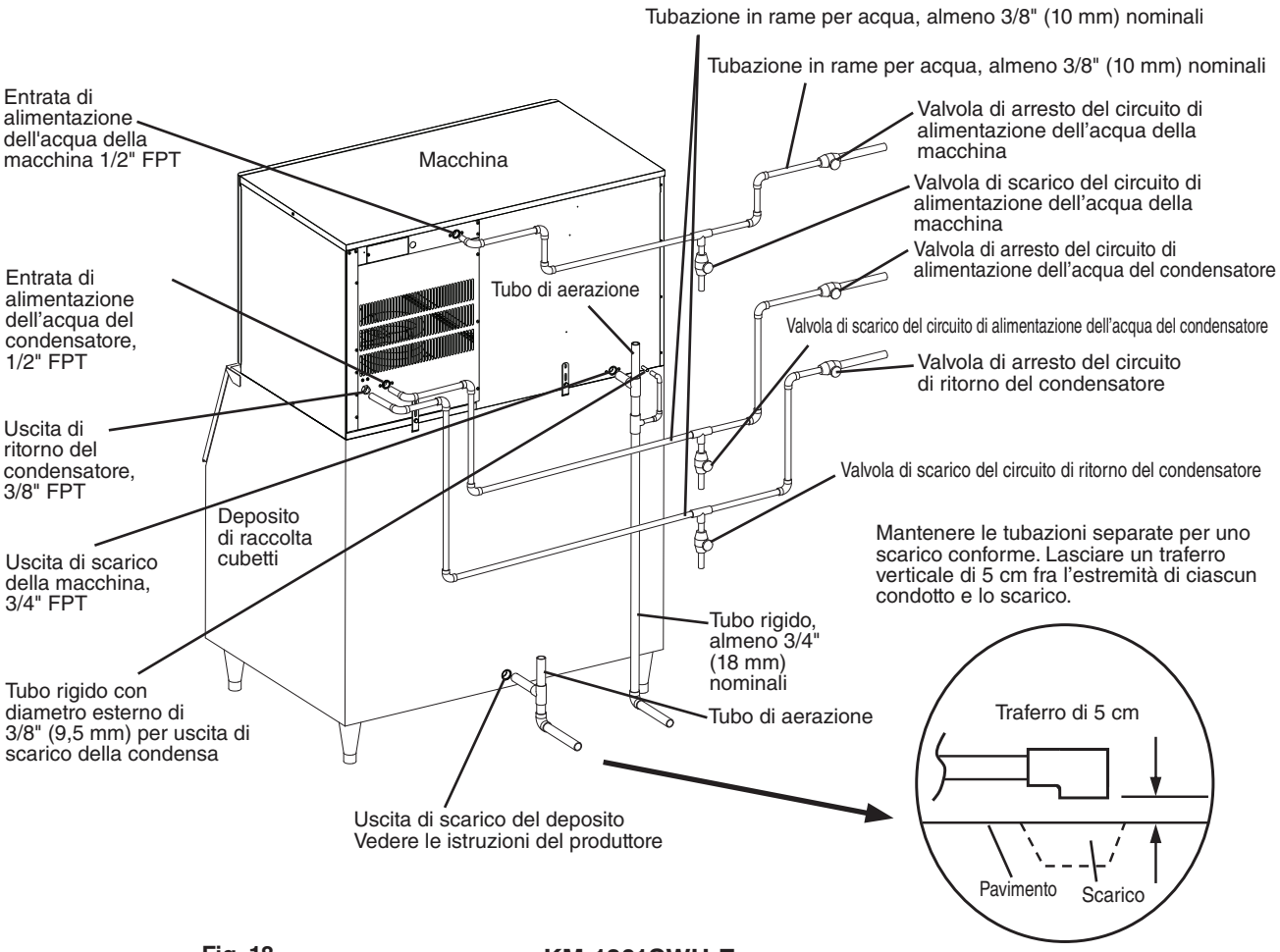

Tubazione in rame per acqua, almeno 3/8" (10 mm) nominali
Tubazione in rame per acqua, almeno 3/8" (10 mm) nominali
Entrata di alimentazione dell'acqua della macchina 1/2" FPT
Macchina
Valvola di arresto del circuito di alimentazione dell'acqua della macchina
Valvola di scarico del circuito di alimentazione dell'acqua della macchina
Valvola di arresto del circuito di alimentazione dell'acqua del condensatore
Entrata di alimentazione dell'acqua del condensatore, 1/2" FPT
Tubo di aerazione
Valvola di scarico del circuito di alimentazione dell'acqua del condensatore
Valvola di arresto del circuito di ritorno del condensatore
Uscita di ritorno del condensatore, 3/8" FPT
Valvola di scarico del circuito di ritorno del condensatore
Deposito di raccolta cubetti
Mantenere le tubazioni separate per uno scarico conforme. Lasciare un traferro verticale di 5 cm fra l'estremità di ciascun condotto e lo scarico.
Uscita di scarico della macchina, 3/4" FPT
Tubo rigido, almeno 3/4" (18 mm) nominali
Tubo rigido con diametro esterno di 3/8" (9,5 mm) per uscita di scarico della condensa
Tubo di aerazione
Traferro di 5 cm
Uscita di scarico del deposito
Vedere le istruzioni del produttore
Pavimento
Scarico

Fig. 18

KM-1301SWH-E
Collegamento a un sistema a ciclo chiuso

I. Elenco di controllo finale

⚠ AVVERTENZA

PERICOLO DI OSTRUZIONE: accertarsi che tutti i componenti, i dispositivi di fissaggio e le viti a testa zigrinata siano correttamente fissati dopo l'installazione. Verificare che nessuno di questi elementi sia caduto nel deposito di raccolta dei cubetti.

1) La macchina è in bolla?
2) La macchina si trova in un luogo in cui la temperatura ambientale è compresa tra i 7°C e i 38°C e la temperatura dell'acqua è compresa tra i 7°C e i 32°C in tutti i periodi dell'anno?
3) Sono presenti almeno 15 cm di spazio libero ai lati, dietro e sopra la macchina per garantire la corretta circolazione dell'aria e agevolare gli eventuali interventi di assistenza o manutenzione?
4) Il cartone, il nastro adesivo e il materiale d'imballaggio utilizzati per la spedizione sono stati rimossi dalla macchina? Le guide dei cubetti sono in posizione corretta? Vedere Fig. 19. I divisori tra i banchi dell'evaporatore sono correttamente fissati ai relativi supporti?
5) Tutti i componenti, i dispositivi di fissaggio e le viti a testa zigrinata sono correttamente fissati?
6) Tutti i circuiti elettrici e dell'acqua sono stati collegati? I connettori elettrici e dell'acqua soddisfano i requisiti previsti dai codici e dalle normative nazionali, statali e locali?
7) La tensione della presa di alimentazione è stata verificata o testata e confrontata con quella nominale specificata sull'etichetta della casa costruttrice? Nella macchina è stata installata una messa a terra (massa) appropriata? Per il modello con raffreddamento-remoto ad aria, è stata installata una messa a terra (massa) appropriata anche nel condensatore remoto?
8) Sono stata installate le valvole di arresto e di scarico per il circuito di alimentazione dell'acqua? La pressione di alimentazione dell'acqua è stata controllata per verificare che sia compresa tra un minimo di 0,7 bar e un massimo di 7,8 bar?
   Nota: se l'alimentazione dell'acqua viene interrotta o la pressione scende sotto gli 0,7 bar, la macchina potrebbe smettere di funzionare. Quando viene nuovamente raggiunta la pressione corretta, la macchina ricomincia automaticamente a funzionare.
9) I bulloni di fissaggio del compressore sono ben stretti? È stato verificato che non ci sia attrito o contatto tra il circuito refrigerante e la linee o le altre superfici? È stato verificato che le pale delle ventole possano girare liberamente (se applicabile)?
10) Per il modello con raffreddamento remoto ad aria, è stato verificato che i tubi del circuito refrigerante siano ben fissati, che non presentino perdite e che non siano attorcigliati?
11) Per il modello con raffreddamento remoto ad aria, l'alimentatore della macchina è acceso da almeno 4 ore?
12) L'utente finale ha ricevuto il manuale di istruzioni ed è stato informato su come utilizzare la macchina e sull'importanza degli interventi di manutenzione periodici consigliati? Al termine della procedura di avvio è necessario consegnare all'utente finale anche questo manuale di installazione.
13) Sono stati comunicati all'utente finale il nome e il numero di telefono del centro di assistenza autorizzato?
14) La cartolina di garanzia è stata compilata e inviata al produttore per la registrazione della garanzia?

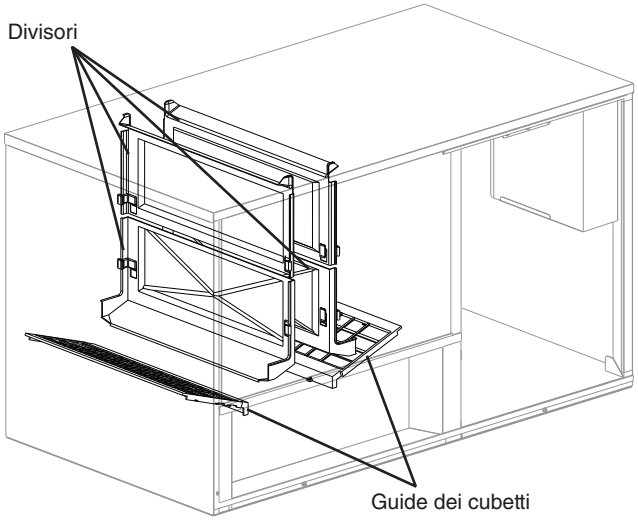


Fig. 19

J. Avvio

⚠ AVVERTENZA

1. Tutti i componenti sono preimpostati dalla casa costruttrice. Una regolazione errata può causare problemi di sicurezza, prestazioni, durata dei componenti e copertura della garanzia.
2. Se la macchina viene spenta, per non danneggiare il compressore attendere almeno 3 minuti prima di riavviarla.
3. Per non danneggiare la pompa dell'acqua, non lasciare l'interruttore di comando in posizione "WASH" per periodi di tempo prolungati quando il serbatoio dell'acqua è vuoto.
4. Nei modelli con raffreddamento remoto ad aria è necessario fornire alimentazione alla macchina almeno 4 ore prima di avviarla, per evitare danni al compressore.
5. All'avvio controllare tutte le connessioni interne ed esterne per verificare che non ci siano perdite.

1) Aprire le valvole di arresto del circuito di alimentazione dell'acqua.
2) Rimuovere il pannello anteriore.
3) Spostare l'interruttore di comando sulla scatola di comando in posizione "ICE".
4) Rimontare il pannello anteriore in modo corretto.
5) Accendere l'alimentatore e lasciare la macchina in funzione per 10 minuti in tutto.
6) Spegnere l'alimentatore e rimuovere il pannello anteriore.
7) Rimuovere il pannello di isolamento. Rimuovere il tappo di scarico situato nella parte inferiore dello scivolo del ghiaccio. Vedere Fig. 20. Attendere lo svuotamento del serbatoio dell'acqua.
8) Rimontare in modo corretto il tappo di scarico, il pannello di isolamento e il pannello anteriore. Prestare attenzione a non rovinare la filettatura del tappo di scarico.
9) Pulire la canna del deposito di raccolta dei cubetti con un detergente neutro. Sciacquare a fondo dopo la pulizia.
10) Accendere l'alimentatore per avviare il processo automatico di produzione del ghiaccio.

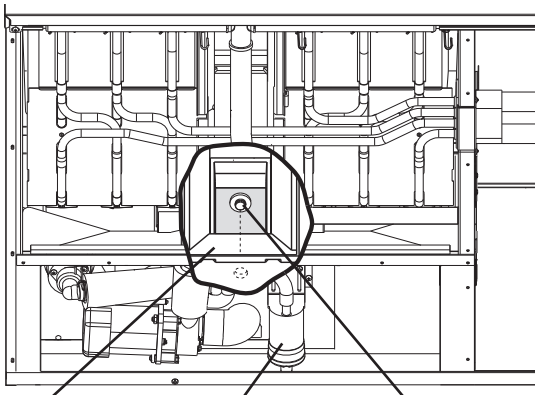


Fig. 20

11) Per verificare il funzionamento del gruppo di controllo del deposito, premere per alcuni istanti l'attuatore del controllo durante i primi 5 minuti del ciclo di congelamento. La macchina dovrebbe arrestarsi in circa 15 secondi.
12) Per il modello con raffreddamento ad acqua, verificare che la temperatura dell'uscita di scarico o di ritorno del condensatore sia quella indicata in "I.H.2. Condensatore con raffreddamento ad acqua".

II. Istruzioni per la pulizia e la manutenzione

Per la pulizia e la manutenzione della macchina è necessario procedere come illustrato nella documentazione e sulle etichette fornite con la macchina. Per informazioni sul servizio di pulizia e manutenzione contattare il distributore locale. Per ottenere il nome e il numero di telefono del distributore locale, contattare l'ufficio assistenza Hoshizaki più vicino (indicato nel Manuale di istruzioni e all'indirizzo www.hoshizaki.com).

⚠ AVVERTENZA

1. Ad eccezione dei casi specificati di seguito, gli interventi di assistenza sulla macchina devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.
2. **PERICOLO DI OSTRUZIONE:** accertarsi che dopo la pulizia e la manutenzione dell'unità tutti i componenti, i dispositivi di fissaggio e le viti a testa zigrinata siano correttamente fissati. Verificare che nessuno di questi elementi sia caduto nel deposito di raccolta dei cubetti.
3. La macchina non deve essere pulita mediante getto d'acqua.
4. Per evitare possibili danni, non lavare le parti in plastica con acqua a temperatura superiore ai 40°C o in lavastoviglie.
5. Il deposito di raccolta dei cubetti è solo per i cubetti. Non depositarvi altri oggetti.

A. Istruzioni per la pulizia e la disinfezione

Operazioni eseguite da personale tecnico qualificato
Hoshizaki consiglia di pulire e disinfettare la macchina almeno una volta l'anno. Può essere tuttavia necessario pulire e disinfettare la macchina con maggiore frequenza, in presenza di particolari condizioni dell'acqua.

⚠ AVVERTENZA

1. Per evitare incidenti alle persone e danni alla macchina, non utilizzare detergenti a base di ammoniaca.
2. Seguire attentamente tutte le istruzioni fornite con i flaconi di detergente e la soluzione disinfettante.
3. Utilizzare sempre guanti impermeabili e occhiali di protezione per evitare che le soluzioni di pulizia e disinfezione possano entrare in contatto con la pelle o gli occhi.
4. Per non danneggiare la chiusura ermetica della pompa dell'acqua, non utilizzare la macchina con l'interruttore di comando in posizione "WASH" quando il serbatoio dell'acqua è vuoto.

1. Procedura di pulizia

1) Diluire 800 ml di Hoshizaki “Scale Away” con 19 litri di acqua calda.
2) Rimuovere tutto il ghiaccio dall’evaporatore e dal deposito di raccolta cubetti.
   Nota: per rimuovere i cubetti dall’evaporatore, spegnere l’alimentatore e riaccenderlo dopo 3 minuti. Il ciclo di raccolta viene avviato e i cubetti vengono rimossi dall’evaporatore.
3) Spegnere l’alimentatore.
4) Rimuovere il pannello anteriore, quindi smontare il pannello di isolamento. A tale scopo rimuovere la vite a testa zigrinata, sollevare leggermente il pannello e tirarlo verso di sé.
5) Rimuovere il tappo di scarico situato nella parte inferiore dello scivolo del ghiaccio. Vedere Fig. 20. Attendere lo svuotamento del serbatoio dell’acqua.
6) Ricollocare il tappo di scarico in posizione corretta. Prestare attenzione a non rovinare la filettatura.
7) Se le condizioni dell’acqua non sono ottimali, pulire il gruppo dell’interruttore a galleggiante come illustrato di seguito. In caso contrario, continuare con il passaggio 8.
   a. Disconnettere il tubo di aerazione e il tubo di scarico dall’interruttore a galleggiante, quindi rimuovere l’intero gruppo. Rimuovere il rivestimento in gomma dalla parte inferiore del gruppo.
   b. Rimuovere la barra di fissaggio dalla parte inferiore dell’alloggiamento, quindi rimuovere il galleggiante. Durante la rimozione, prestare attenzione a non piegare eccessivamente la barra.
   c. Pulire l’alloggiamento, l’asse, il galleggiante e la barra di fissaggio con una soluzione detergente. Pulire la parte interna della manichetta e del rivestimento in gomma con una soluzione detergente. Sciacquare abbondantemente i componenti con acqua pulita.
   d. Rimontare il gruppo dell’interruttore a galleggiante e reinserirlo correttamente nel rivestimento in gomma. Riconnettere il tubo di aerazione e il tubo di scarico.
8) Versare la soluzione detergente nel serbatoio dell’acqua.
9) Spostare l’interruttore sulla scatola di comando in posizione “WASH”.
10) Rimontare in modo corretto il pannello anteriore e il pannello di isolamento.
11) Accendere l’alimentatore per avviare il processo di lavaggio.
12) Spegnere l’alimentatore dopo 30 minuti.
13) Rimuovere il pannello anteriore e il pannello di isolamento.
14) Rimuovere il tappo di scarico. Attendere lo svuotamento del serbatoio dell’acqua. Rimettere il tappo di scarico e rimontare correttamente il pannello di isolamento.
15) Spostare l’interruttore di comando in posizione “ICE”.
16) Rimontare il pannello anteriore in modo corretto.
17) Accendere l’alimentatore per riempire il serbatoio dell’acqua.
18) Spegnere l’alimentatore dopo 3 minuti.
19) Rimuovere il pannello anteriore.
20) Spostare l’interruttore di comando in posizione “WASH”.
21) Rimontare il pannello anteriore in modo corretto.
22) Accendere l’alimentatore per sciacquare via la soluzione detergente.
23) Spegnere l’alimentatore dopo 5 minuti.
24) Rimuovere il pannello anteriore e il pannello di isolamento.
25) Rimuovere il tappo di scarico. Attendere lo svuotamento del serbatoio dell’acqua. Rimettere il tappo di scarico e rimontare correttamente il pannello di isolamento.
    Nota: non rimontare il pannello di isolamento quando si passa al punto “2. Procedura di disinfezione”.
26) Ripetere le operazioni descritte dal punto 15 al punto 25 per altre tre volte, per assicurare un risciacquo accurato.
    Nota: se non si disinfetta la macchina, passare al punto 9 in “2. Procedura di disinfezione”.

2. Procedura di disinfezione - Dopo la procedura di pulizia

1) Diluire 74 ml o 5 tavolette di una soluzione al 5,25% di ipoclorito di sodio (candeggina a base di cloro) in 19 litri di acqua calda.
2) Versare la soluzione disinfettante nella serbatoio dell’acqua.
3) Rimontare in modo corretto il pannello anteriore e il pannello di isolamento.
   Nota: verificare che l’interruttore di comando in posizione “WASH”.
4) Accendere l’alimentatore per avviare il processo di disinfezione.
5) Spegnere l’alimentatore dopo 15 minuti.
6) Rimuovere il pannello anteriore e il pannello di isolamento.
7) Rimuovere il tappo di scarico. Attendere lo svuotamento del serbatoio dell’acqua. Rimettere il tappo di scarico e rimontare correttamente il pannello di isolamento.
8) Ripetere i passaggi da 15 a 25 in “1. Procedura di pulizia” due volte per risciacquare a fondo.
9) Spostare l’interruttore di comando in posizione “ICE”.
10) Rimontare il pannello anteriore in modo corretto.
11) Pulire la canna del deposito di raccolta cubetti con un detergente neutro. Sciacquare a fondo dopo la pulizia.
12) Accendere l’alimentatore per avviare il processo automatico di produzione del ghiaccio.

B. Manutenzione

Il programma di manutenzione riportato di seguito è indicativo. A seconda della qualità dell’acqua, dell’ambiente in cui si trova la macchina e delle norme sanitarie locali, potrebbero essere necessari interventi di manutenzione più frequenti.

⚠ AVVERTENZA

1. Ad eccezione dei casi specificati di seguito, gli interventi di assistenza sulla macchina devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.
2. Spostare l’interruttore di comando in posizione “OFF” e scollegare l’alimentazione prima di eseguire la manutenzione.

1. Esterno in acciaio inossidabile - Operazioni eseguite dal proprietario o responsabile o da personale tecnico qualificato

Per prevenire la corrosione, pulire di tanto in tanto le parti esterne con un panno morbido pulito. Per eliminare macchie di grasso e accumuli di sporcizia, utilizzare un panno inumidito con soluzione detergente neutra.

2. Deposito di raccolta dei cubetti e cucchiaio di presa - Operazioni eseguite dal proprietario o responsabile o da personale tecnico qualificato

Pulire il cucchiaio di presa e il deposito di raccolta dei cubetti con un detergente neutro. Sciacquare a fondo dopo la pulizia.

3. Filtri dell'aria (modello con raffreddamento ad aria) - Operazioni eseguite dal proprietario o responsabile o da personale tecnico qualificato

I filtri dell'aria a maglia di plastica servono per rimuovere sporcizia e polvere dall'aria, evitando l'intasamento del condensatore. Se i filtri si intasano, le prestazioni della macchina diminuiscono. Controllare i filtri almeno due volte al mese. In caso di filtri intasati, lavarli con acqua calda e una soluzione detergente neutra.

4. Condensatore (modelli con raffreddamento ad aria e raffreddamento ad aria remoto) - Operazioni eseguite da personale tecnico qualificato

Il condensatore deve essere controllato e pulito una volta l'anno. Le istruzioni per il personale tecnico sono disponibili nel Manuale di installazione fornito con la macchina.

C. Preparazione della macchina per il ritiro per periodi di tempo prolungati

Operazioni eseguite da personale tecnico qualificato

ATTENZIONE

1. Se la macchina viene ritirata per periodi di tempo prolungati o a temperature inferiori allo zero, attenersi alle istruzioni seguenti per evitare eventuali danni.
2. Per non danneggiare la chiusura ermetica della pompa dell'acqua, non utilizzare la macchina con l'interruttore di comando in posizione "WASH" quando il serbatoio dell'acqua è vuoto.

Se la macchina non viene utilizzata per due o tre giorni in condizioni normali, è sufficiente spostare l'interruttore di comando in posizione "OFF". Se la macchina viene ritirata per periodi di tempo prolungati o a temperature inferiori allo zero, attenersi alle istruzioni seguenti.

1. Rimuovere l'acqua dal circuito di alimentazione dell'acqua:

1) Spegnere l'alimentatore e rimuovere il pannello anteriore.
2) Spostare l'interruttore di comando sulla scatola di comando in posizione "OFF".
3) Chiudere la valvola di arresto, quindi aprire la valvola di scarico del circuito di alimentazione dell'acqua della macchina.
4) Attendere che il circuito si svuoti grazie alla forza di gravità.
5) Collegare alla valvola di scarico del circuito di alimentazione dell'acqua della macchina una fonte di aria compressa o di biossido di carbonio.
6) Spostare l'interruttore di comando in posizione "ICE".
7) Rimontare il pannello anteriore in modo corretto, quindi accendere l'alimentatore.
8) Pulire con un getto di aria compressa o di biossido di carbonio il circuito di alimentazione dell'acqua della macchina.
9) Chiudere la valvola di arresto del circuito di alimentazione dell'acqua della macchina.

2. Svuotare il serbatoio dell'acqua:

1) Spegnere l'alimentatore e rimuovere il pannello anteriore. Spostare l'interruttore di comando in posizione "OFF".
2) Rimuovere il pannello di isolamento. Rimuovere il tappo di scarico situato nella parte inferiore dello scivolo del ghiaccio. Vedere Fig. 20. Attendere lo svuotamento del serbatoio dell'acqua.
3) Rimettere il tappo di scarico e rimontare correttamente il pannello di isolamento. Prestare attenzione a non rovinare la filettatura del tappo di scarico.
4) Rimuovere tutto il ghiaccio dal deposito di raccolta cubetti. Pulire il deposito di raccolta cubetti con un detergente neutro. Sciacquare a fondo dopo la pulizia.
5) Rimontare il pannello anteriore in modo corretto.

3. Per il modello con raffreddamento ad acqua, rimuovere l'acqua dal condensatore:

1) Verificare che l'alimentatore sia spento, quindi rimuovere il pannello anteriore e il pannello laterale destro.
2) Chiudere la valvola di arresto del circuito di alimentazione dell'acqua del condensatore. Se il condensatore è collegato a un sistema a ciclo chiuso, chiudere anche la valvola di arresto del circuito di ritorno.
3) Aprire la valvola di arresto del circuito di alimentazione dell'acqua del condensatore. Se il condensatore è collegato a un sistema a ciclo chiuso, aprire anche la valvola di scarico del circuito di ritorno.
4) Collegare la valvola di scarico del circuito di alimentazione dell'acqua del condensatore a una fonte di aria compressa o di biossido di carbonio.
5) Aprire la valvola di regolazione dell'acqua utilizzando un cacciavite per fare leva sul blocco situato sotto la molla. Lasciando aperta la valvola, dirigere un getto di aria compressa o di biossido di carbonio sul condensatore finché il flusso dell'acqua non si interrompe.
6) Chiudere le valvole di scarico.
7) Rimontare in modo corretto il pannello laterale destro e il pannello anteriore.